



BACHELORARBEIT

Frau
Henrike Lindig

Cultural Neuroscience als Teil des Neuromarketings Der Einfluss der Kultur auf die Wahrnehmung

7. Juni 2013

Fakultät **Medien**

BACHELORARBEIT

Cultural Neuroscience als Teil des Neuromarketings

Der Einfluss der Kultur auf die
Wahrnehmung

Autorin:
Henrike Lindig

Studiengang:
Business Management

Seminargruppe:
BM10w3-B

Erstprüfer:
Herr Prof. Dr.-Ing. Robert J. Wierzbicki

Zweitprüfer:
Frau Hannah Fricke

Mittweida, 7. Juni 2013

Faculty of **Media**

BACHELORTHESIS

Cultural neuroscience as part of the neuromarketing

The influence of the culture to the
perception

Author

Henrike Lindig

course of studies:
Business Management

seminar group:
BM10w3-B

First examiner:
Mr. Prof. Dr.-Eng. Robert J. Wierzbicki

Second examiner:
Ms. Hannah Fricke

Mittweida, 7th June 2013

Bibliographische Angaben

Lindig, Henrike

Cultural Neuroscience als Teil der Neuromarketings - Die Auswirkungen der Kultur auf die Wahrnehmung

Cultural Neuroscience as part of the neuromarketing - The influence of culture to the perception

69 Seiten, Hochschule Mittweida, University of Applied Sciences, Fakultät Medien, Bachelorarbeit, 2013

Abstract

Sowohl die Cultural Neuroscience als auch das Neuromarketing sind noch junge Forschungsgebiete der Neurowissenschaften. Die Einbeziehung der kulturellen Neurowissenschaften in das Neuromarketing ist eine bisher selten diskutierte Betrachtung in der Literatur. Die vorliegende Bachelorarbeit befasst sich mit der Frage, ob die Kultur die Wahrnehmung auf neuronaler Ebene beeinflusst und ob die daraus folgenden Erkenntnisse für das Marketing genutzt werden können. Im Folgenden wird anhand ausführlicher Literaturrecherche und Betrachtung von neurowissenschaftlichen Studien nach Belegen für den Einfluss der Kultur auf die Wahrnehmung gesucht.

DANKSAGUNG

Hiermit möchte ich mich insbesondere bei Frau Hannah Fricke für die Anregung zur Bearbeitung dieser Thematik und für die kompetente Unterstützung während der gesamten Bearbeitungszeit bedanken.

Des weiteren gebührt mein Dank Herrn Prof. Dr.-Ing. Robert J. Wierzbicki für die Unterstützung bei Fragen und Problemen, die während der Bearbeitung dieser Bachelorarbeit aufgetreten sind.

Nicht zuletzt Dank ich meiner Familie, die mir während meines Studiums und besonders während des Schreibens meiner Bachelorarbeit immer mit Rat und Tat zur Seite standen und mir den Rücken frei gehalten haben. Nur durch meine Eltern ist es mir überhaupt erst möglich zu studieren.

Inhaltsverzeichnis

Danksagung	II
Abbildungsverzeichnis	V
Abkürzungsverzeichnis	VII
1 Einleitung	1
1.1 Zielsetzung	2
1.2 Vorgehensweise	2
1.3 Aufbau der Bachelorarbeit	3
2 Neurobiologische Grundlagen	4
2.1 Das Gehirn und die Großhirnfunktionen	4
2.2 Das Gedächtnis	11
2.3 Prozesse der Informationsübertragung	13
2.4 Plastizität des Gehirns	16
2.5 Marktforschungsmethoden in den Neurowissenschaften	17
3 Neuromarketing	22
3.1 Definition des Neuromarketings	22
3.2 Grundlegende Erkenntnisse für das Neuromarketing	23
3.2.1 Definition der Wahrnehmung	23
3.2.2 Multisensorische Verarbeitungsprozesse	24
3.2.3 Die zwei Systeme im Gehirn nach Daniel Kahneman	25
3.2.4 Implizite Signale	26
3.2.5 Das Gehirn und Kommunikation	27
3.2.6 Die drei Grundmotive des menschlichen Handelns	29
3.2.7 Neuronale Netzwerke	31
4 Cultural Neuroscience	33
4.1 Definition der kulturellen Neurowissenschaften	33
4.2 Wahrnehmung	33
4.2.1 Grundlegendes bezüglich der Selbstwahrnehmung und der sozialen Wertesysteme der Kulturen	33
4.2.2 Wahrnehmung der Umwelt	34
4.2.3 Personenwahrnehmung	39
4.3 Auditive Wahrnehmung	39
5 Cultural Neuroscience im Marketing	41
5.1 Einfluss der Selbstwahrnehmung und der sozialen Wertesysteme	41
5.2 Marketing und die visuelle Wahrnehmung der Umwelt in verschiedenen Kulturen	43
5.3 Personenwahrnehmung	46

5.4 Auditive Wahrnehmung	47
6 Zusammenfassung	49
Glossar	i
Literaturverzeichnis	iv
Eidesstattliche Erklärung	ix

Abbildungsverzeichnis

2.1	Gliederung des Gehirns in seine Hauptabschnitte	5
2.2	Lateralansicht des Großhirns in Hirnlappen unterteilt	6
2.3	Die wichtigsten Komponenten des limbischen Systems	6
2.4	Motorische Kortexareale	8
2.5	Das Motorische Sprachzentrum	8
2.6	Der Präfrontale Kortex	9
2.7	Somatosensible Kortexareale aus der Lateralansicht	9
2.8	Gyrus angularis	10
2.9	Visuelle Rindenfelder	10
2.10	Primäre und sekundäre Hörrinde	11
2.11	Skizze des Gedächtnismodells nach Atkinson und Shiffrin	12
2.12	Darstellung eines Neurons	14
2.13	Die Verbindung zweier Neurone	14
2.14	Synaptischer Spalt	15
2.15	Elektrische und chemische Synapse	16
2.16	Elektroencephalograph	18
2.17	Magnetencephalographie	18
2.18	Positronen Emissions Tomograph	19
2.19	Darstellungsweisen des fMRT	20
2.20	Perspektiven des fMRT	20
2.21	Nah-Infrarot-Spektroskopie	21
2.22	Eye Tracking Techniken	21
3.1	Speicherintensität verschiedener Sinneswahrnehmungen	25
3.2	Der Kommunikationsprozess	28
3.3	Die Bedürfnispyramide nach Maslow	30
3.4	Die Bedienung der Motivsysteme am Beispiel von Automarken	30
3.5	Aufbau von Markennetzwerken	31
4.1	Fokussierungstest am Beispiel einer Unterwasserszene	35
4.2	Zwei Versionen von Flughafenszenen - Fokussierungstest	35
4.3	Fotografie einer Person aus zwei verschiedenen Sichtweisen - von Westländern und von Asiaten fotografiert	36
4.4	Testbilder für die Messung der Gehirnaktivitäten beim Sehen inkongruenter Objekte und Hintergründe	37
4.5	Testbilder zur Erkennung von Zusammenhängen zwischen Objekten	38
4.6	Apparatur des „rod and frame tests“	38
4.7	Vergleich der Wiedererkennung kultureigener und kulturfremder Musikstücke	40
5.1	Individualismus des Westens am Beispiel von Coca Cola	42
5.2	Kollektivismus Asiens am Beispiel von Coca Cola	42
5.3	Dreidimensionale Außenwerbung in Asien	44

5.4	Beispiel inkongruenter Außenwerbung in Asien	44
5.5	Ikea Home Werbung in China	45
5.6	Ikea Home Werbung in den USA	45
5.7	Screenshots eines Mercedes Benz TV Spots aus China	46
5.8	Screenshots eines Mercedes Benz TV Spots aus den USA	46
5.9	Werbebilder der Niveahomepage von Japan und China	47
5.10	Werbebilder der Niveahomepage von Deutschland und Kanada . . .	47

Abkürzungsverzeichnis

BOLD	engl. Blood-Oxygenation-Level Dependent; dt. blutoxygenierungslevelabhängig
EEG	Elektroencephalographie
ER	Endoplasmatisches Reticulum
fMRT	funktionelle Magnetresonanztomographie
LOC	engl. für lateral occipital complex; dt. lateraler Occipitallappen
MEG	Magnetencephalographie
MRT	Magnetresonanztomographie
NIRS	Nah-Infrarot-Spektroskopie
PET	Positronen Emissions Tomographie

1 Einleitung

„Der Unterschied zwischen Landschaft und Landschaft ist klein; doch groß ist der Unterschied zwischen den Betrachtern“¹. Dieses Zitat lässt sich sehr gut auf das Marketing übernehmen. Das Produkt mag das Gleiche sein, doch jeder Mensch nimmt es anders wahr und verarbeitet die aufgenommenen Sinnesinformationen unterschiedlich. Bisher durchgeführte Studien der Marktforschung in Form von Befragungen und Beobachtungen zeigen diesen großen Unterschied zwischen den Konsumenten bereits. Die Ergebnisse dieser Studien sind jedoch nicht mehr ausreichend, um fundierte Aussagen über die Hintergründe des Konsumentenverhaltens, die Markenwahrnehmung und die Werbewirkung zu treffen. Die Wichtigkeit, warum und wie etwas funktioniert, rückt zunehmend in den Vordergrund. Die Prozesse, welche im Gehirn des Konsumenten ablaufen, sollen sichtbar gemacht und somit physisch, also körperlich belegt werden.

„Demzufolge konnten die Marketingforscher zwar Stimuli (z.B. Preise) variieren und die entsprechenden manifesten Reaktionen (z.B. Kaufentscheidungen) beobachten, die dazwischen liegenden (kognitiven und affektiven) Prozesse mussten aber regelmäßig hypothetisch (re-)konstruiert werden.“²

Die neurowissenschaftliche Forschung bietet eine solide Basis für nachhaltige Begründungen verschiedener Prozesse.

Mit der Weiterentwicklung der Hirnforschung und deren Forschungsmethoden entwickelte sich in den letzten Jahren eine neue Disziplin im Marketing – das Neuromarketing. Hierbei werden neurowissenschaftliche Erkenntnisse genutzt, um das Verhalten der Konsumenten zu erklären. Ein besonderer Fokus der Hirnforschung im Marketing liegt auf der Marken-, Kommunikations- und Verhaltensforschung. Die Forschungen sollen aufzeigen, wie das Gehirn Gedanken und Entscheidungsprozesse verarbeitet. Die Betrachtung fällt dabei vor allem auf die unbewussten Prozesse der Entscheidungen. Unbewusste Prozesse sind im Gehirn ablaufende Vorgänge, welche der Mensch selber nicht wahrnimmt oder bestimmt (siehe Abschnitt 3.2.4).

Durch die Weiterentwicklung der bildgebenden Verfahren in der Hirnforschung, wie zum Beispiel der funktionalen Magnetresonanztomographie (fMRT), ist es möglich geworden, Prozesse im Gehirn nahezu in Echtzeit zu beobachten. So kann zugeordnet werden, welcher funktionale Bereich des Gehirns bei bestimmten Gedankengängen aktiviert ist. Die Kartographie der Funktionsbereiche des Gehirns ist dabei wesentlich.

Die Globalisierung der Märkte trägt dazu bei, dass die Frage des Einflusses der Kultur auf die neurobiologischen Prozesse unerlässlich wird. Mit diesem Gebiet beschäftigt sich das ebenso noch junge Forschungsgebiet der „Cultural Neuroscience“ (siehe Kapitel 4). Hierbei werden neurobiologische Untersuchungsverfahren genutzt. Diese sind Verfahren, welche auf den biologischen Abläufen des Gehirns basieren, um Unterschiede der neuronalen Aktivitäten von verschiedenen Kulturen zu erkennen.

¹EMERSON 1987.

²KENNING u. a. 2005.

Diese Wissenschaft bildet eine Brücke zwischen der Psychologie, Neurowissenschaft und der Anthropologie. Die gewonnen Erkenntnisse aus diesem Gebiet könnten dazu beitragen, das internationale Marketing zu verbessern.

Um das zu verstehen ist es wichtig, sich nicht nur auf Hypothesen aus Beobachtungen und Befragungen zu stützen, sondern auch physische Belege zu erforschen. Es ist belegt, dass die sensorischen Erfahrungen aus der Umwelt das Gehirn formen und seine Funktionsweise ändern³. Dies ist der Plastizität des Gehirns zu verdanken (Siehe Abschnitt 2.4).

“Die Erkenntnis, dass das menschliche Gehirn ein sich erfahrungs- und nutzungsabhängig entwickelndes Organ ist, bedeutet empirisch nicht weniger, als dass die soziokulturelle Entwicklungsumwelt, in die ein Mensch hineinwächst, die neuronale Architektur seines Gehirns ganz entscheidend bestimmt.“⁴

1.1 Zielsetzung

Die Einbeziehung der kulturellen Hirnforschung in das Neuromarketing ist eine bisher in der Literatur selten diskutierte Betrachtung. Da das Thema Neuromarketing aber immer mehr an Bedeutung gewinnt, wird erläutert werden, ob die Kultur im Marketing aus neurologischer Sicht von Bedeutung ist.

Das Ziel dieser Bachelorarbeit wird es sein, anhand von Erkenntnissen der Hirnforschung aufzuzeigen, dass die Kultur die Wahrnehmung beeinflusst. Es wird untersucht, ob auditive und visuelle Wahrnehmungen von Kultur zu Kultur variieren und welche Gründe es für mögliche Unterschiede gibt. Ein zusätzliches Ziel der Arbeit ist es, zu zeigen ob es empfehlenswert ist die Cultural Neuroscience in das Neuromarketing einzubeziehen. Ein weiterer Schwerpunkt liegt darin, die bisher hauptsächlich in Englisch verfassten Ergebnisse der Studien in der Cultural Neuroscience mit dem Marketing zu verbinden, aber auch zu zeigen, dass es bereits Ansätze im Marketing gibt, welche mit der Cultural Neuroscience begründet werden könnten.

Die Bachelorarbeit wird zeigen, ob die Kultur für ein erfolgreiches Marketing unbedingt Beachtung finden muss.

1.2 Vorgehensweise

Der wichtigste Teil der Arbeit wird in der Literaturrecherche liegen. Die daraus gewonnen Erkenntnisse werden dann mit dem Marketing zusammengebracht. Anhand von Beispielen soll gezeigt werden, ob es unerlässlich ist, die kulturelle Neurowissenschaft in das Marketing einzubeziehen. Hierbei wird vor allem der Kulturkreis China und die westliche Welt betrachtet, da für diese Kulturen die ausführlichsten Studien vorliegen. Die westliche Welt umfasst dabei Europa und Nordamerika.

Die Zahl aller bisher verfassten Studien zur Gehirnforschung, welche dem Marketing nützen, ist derzeit noch recht gering. Um trotzdem den Einfluss der Kultur auf das Marketing so umfassend wie möglich aufzuzeigen, werden zusätzlich Studien aus anderen Kulturkreisen zu Hilfe genommen.

Anhand eigener Überlegungen wird aufgezeigt werden, wie die Erkenntnisse der Cultural Neuroscience als Teil des Neuromarketings gesehen werden können.

³REICHERT 2000.

⁴HÜTHER 2011.

1.3 Aufbau der Bachelorarbeit

Im ersten Teil der Bachelorarbeit werden die neurobiologischen Grundlagen beschrieben, um die weiteren Kapitel leichter zu verstehen. Dabei werden zuerst biologische Grundlagen verdeutlicht, um dann mit der Funktionsweise des Gehirns und den Methoden der neurobiologischen Forschung im Marketing fort zu fahren.

Das zweite Kapitel wird sich eingehender mit dem Thema Neuromarketing auseinandersetzen. Es zeigt was Neuromarketing bedeutet und welche Herangehensweisen und Forschungsergebnisse bereits genutzt werden.

Im folgenden Kapitel gehen die Ausarbeitungen in das Gebiet der Cultural Neuroscience. Hierbei werden die Erkenntnisse aus der kulturellen Neurowissenschaft, welche für das Marketing von Nutzen sein können, zusammengetragen.

Den Abschluss bildet der Versuch, die bisher gewonnen und beschriebenen Erfahrungen mit dem Marketing zu verbinden. Die Resultate aus der Cultural Neuroscience haben kaum einen Nutzen für das Marketing, wenn sie sich nicht in dieses übertragen lassen.

2 Neurobiologische Grundlagen

Das Neuromarketing setzt sich aus den Disziplinen der Neurowissenschaften und dem Marketing zusammen. Es werden anhand von Erkenntnissen der Neurowissenschaften Ableitungen zum Thema Marketing erstellt. Dazu zählt zum Beispiel, woran man die Loyalität eines Kunden erkennt, wie die Konsumenten Informationen aufnehmen und welche Reize eine besondere Wirkung auf die Sinne haben.

Die Cultural Neuroscience beschäftigt sich ebenso mit der Hirnforschung, jedoch bezogen auf verschiedene Kulturen. Sie ergründet die Vorgänge im Gehirn in Bezug auf die Kultur der Menschen.

Um die folgenden Ausführungen zum Thema Neuromarketing, aber vor allem der Cultural Neuroscience zu verstehen, ist es besonders wichtig, die Grundlagen des Gehirns (Encephalon) zu verstehen. Dazu gehören der Aufbau und einige Funktionen des Gehirns, die Funktionsweise der Informationsübertragung und die Eigenschaft der Plastizität des Hirns. Zudem werden in diesem Kapitel die neurowissenschaftlichen Forschungsmethoden genauer betrachtet.

2.1 Das Gehirn und die Großhirnfunktionen

Das Gehirn dient dem Menschen als Steuerzentrale für den gesamten Organismus. Es ist zur Lebenserhaltung des Menschen unerlässlich, da es die Vitalfunktionen, wie das Atmen und den Kreislauf aufrecht erhält sowie Sinneswahrnehmungen und Reize aufnimmt und verarbeitet.

Das Encephalon wird in sechs verschiedene Abschnitte gegliedert. Diese sind das verlängerte Mark (Medulla oblongata; Abb. 2.1, 1), die Brücke (Pons; Abb. 2.1, 2), das Mittelhirn (Mesencephalon; Abb. 2.1, 3), das Zwischenhirn (Diencephalon; Abb. 2.1, 4), das Kleinhirn (Cerebellum; Abb. 2.1, 5) und das Groß- bzw. Endhirn (Telencephalon; Abb. 2.1, 6). Das verlängerte Mark, die Brücke und das Mittelhirn bilden gemeinsam den Hirnstamm.

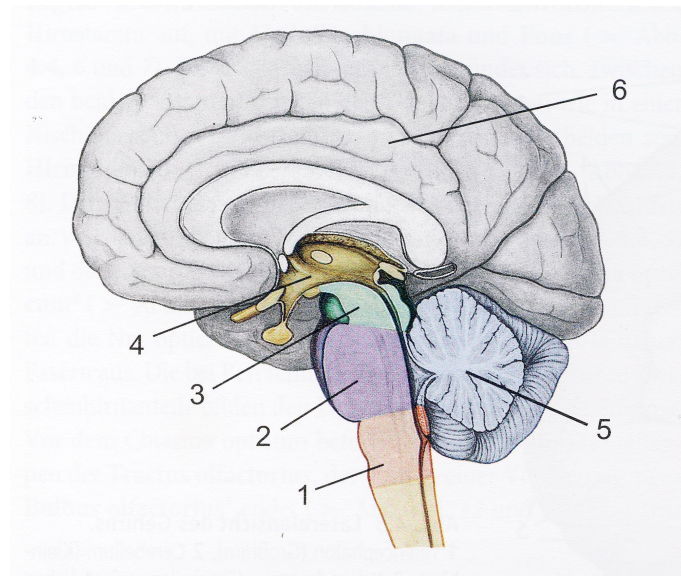


Abbildung 2.1: Gliederung des Gehirns in seine Hauptabschnitte. *Verlängertes Mark (1), Brücke (2), Mittelhirn (3), Zwischenhirn (4), Kleinhirn (5), Groß- bzw. Endhirn (6).* Aus ⁵

Das Telencephalon ist für das Marketing besonders wichtig. Es beinhaltet neben der „Emotionslokalisation im Gehirn“, dem limbischen System, weitere wichtige vegetative und motorische sowie emotionale Funktionen. Diese Bereiche sind für die Wirkung der Marketingaktionen unabdingbar.

Das Großhirn, auch Endhirn genannt, ist der größte Teil des menschlichen Gehirns. Es besteht aus zwei Hemisphären, welche durch die von vorn nach hinten verlaufende Längsspalte (Fissura longitudinalis) geteilt werden. Die Hemisphären wiederum bestehen jeweils aus vier Lappen, dem Frontallappen (Stirnlappen, Abb. 2.2, rot), dem Parietallappen (Scheitellappen, Abb. 2.2, blau), dem Temporallappen (Schläfenlappen, Abb. 2.2, violett) und dem Okzipitallappen (Hinterhauptlappen, Abb. 2.2, grün). Zwei Bereiche im Großhirn lassen sich jedoch keinem Lappen zuordnen. Dies ist zum einen der Gyrus cinguli und zum anderen die Inselrinde (Cortex Insularis), welche lateral von Frontal-, Parietal-, und Temporallappen überdeckt wird.

⁵TREPEL 2012

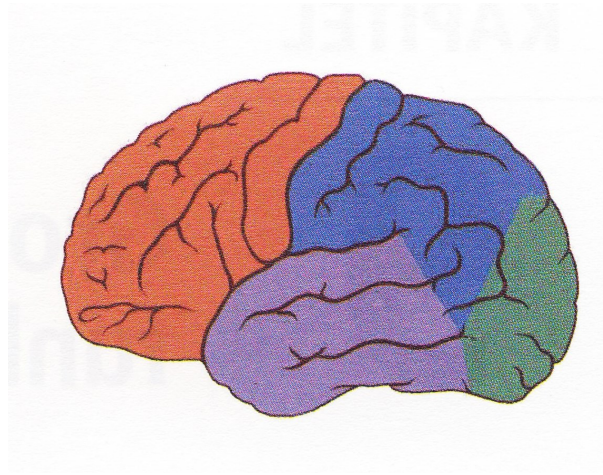


Abbildung 2.2: Lateralansicht des Großhirns in Hirnlappen unterteilt. *Frontallappen (rot), Parietallappen (blau), Temporallappen (violet), Okzipitalappen (grün)*. Aus ⁶

Zentral im Neuromarketing ist das limbische System, welches ein Sammelbegriff für die Hirnstrukturen ist die an der Emotionsverarbeitung im hohen Maße beteiligt sind. Es besteht im Wesentlichen aus dem Gyrus cinguli (Abb. 2.3, 1), dem Hippocampus mit Fornix und Gyrus dentatus (Abb. 2.3, 2), dem Fornix (Abb. 2.3, 3), dem Indusium griseum (Abb. 2.3, 4), dem Corpus amygdaloideum (Amygdala, Abb. 2.3, 5), dem Corpus mammillare (Abb. 2.3, 6), dem Gyrus parahippocampalis (Abb. 2.3, 7) und der Septumregion (Abb. 2.3, 8).

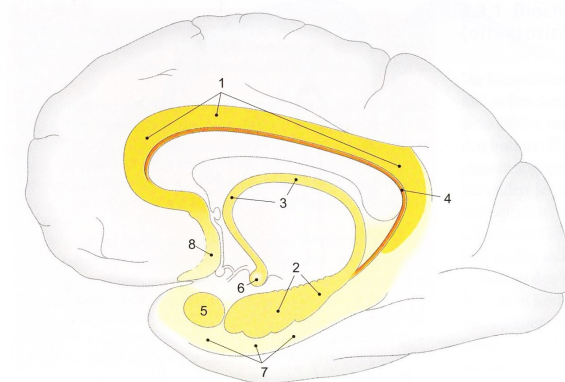


Abbildung 2.3: Die wichtigsten Komponenten des limbischen Systems. *Gyrus cinguli (1), Hippocampus mit Fornix und Gyrus dentatus (2), Fornix (3), Indusium griseum (4), Corpus amygdaloideum (5), Corpus mammillare (6), Gyrus Parahippocampalis (7), Septumregion (8)*. Aus ⁷

Der Gyrus cinguli ist von Bedeutung für den psychomotorischen (Verknüpfung von Geist und Bewegung) und lokomotorischen (die Fortbewegung betreffenden) Antrieb. Über den Hirnstamm steuert der Gyrus cinguli zudem emotional ausgelöste

⁶TREPEL 2012

⁷TREPEL 2012

Gesichtsbewegungen wie Lachen oder Weinen. Dabei wird er wiederum von der Amygdala beeinflusst.

Der Hippocampus dient im Wesentlichen der Gedächtnisbildung aber auch dem Verhalten. Er wird mit emotionalen und vegetativen Funktionen wie der Erzeugung, der Archivierung und dem Abrufen von Inhalten in Verbindung gebracht. Des Weiteren dient er der Orientierung und Motivation des Menschen.

Die Amygdala steuert das Affektverhalten bzw. die Affektmotorik, das emotionale Lernen und beeinflusst vegetative Funktionen. Zudem ist die Amygdala das soziale Netzwerk des Gehirns. In ihr werden sensorische Signale verarbeitet, die im engeren Zusammenhang mit der menschlichen Kommunikation stehen. In der Amygdala wird implizit die Vertrauenswürdigkeit der Menschen beurteilt. Bickart et al. fanden bei einer Studie heraus, dass die Größe der Amygdala sich proportional zur Größe des sozialen Netzwerkes verhält. Das bedeutet, je größer das soziale Netzwerk ist, desto größer ist die Amygdala⁸.

Dem Corpus mammillare werden zum Teil das Gedächtnis, das Affektverhalten und vegetative Funktionen zugeschrieben.

Ein weiterer Bereich des Großhirns ist der Neokortex. Er nimmt beim Menschen annähernd die gesamte Hemisphärenoberfläche ein. Er wird funktionell in die Primärfelder, die Sekundärfelder und die Assoziationsfelder gegliedert.

Primärfelder empfangen Informationen direkt vom Thalamus und bringen diese interpretationsfrei zum Bewusstsein. An diesen Feldern enden die betreffenden Sinnesbahnen (Sehbahn, Hörbahn usw.) in der Großhirnrinde. Die Sekundärfelder liegen direkt neben den dazugehörigen Primärfeldern. Die sekundären Felder interpretieren die zuvor von den Primärfeldern empfangen Sinnesinformationen. Im Anschluss daran werden diese bereits bewerteten Informationen von den sogenannten Assoziationsfeldern in konkrete Handlungen, die auf die Wahrnehmung folgen, umgesetzt. Im Folgenden werden die verschiedenen Felder genauer betrachtet. Die motorischen Kortexareale sind der Gyrus precentralis (Motokortex, Abb. 2.4, 1), der prämotorische Kortex (Abb. 2.4, 2) und der supplementärmotorische Kortex (Abb. 2.4, 3) sowie das frontale Augenfeld (Abb. 2.4, 4).

Der Gyrus precentralis dient der willkürmotorischen Versorgung der kontralateralen Körperhälfte. Genauer gesagt handelt es sich dabei um die Feinmotorik der weiter vom Körper entfernten Extremitätenabschnitte (z.B. Beine und Arme) und der Kopfregion (Gesicht, Zunge).

Der prämotorische Kortex ist vor allem für die Generierung komplexer Körperbewegungen verantwortlich und arbeitet besonders in der Startphase von Bewegungen. Der supplementärmotorische Kortex ist zur Vorbereitung und Durchführung sequentieller Bewegungen notwendig. Bei komplexen Bewegungsabläufen kontrolliert er die Muskelsynergien. Das frontale Augenfeld dient zur bewussten Augeneinstellung auf ein gewähltes Blickziel.

⁸BICKART u. a. 2011.

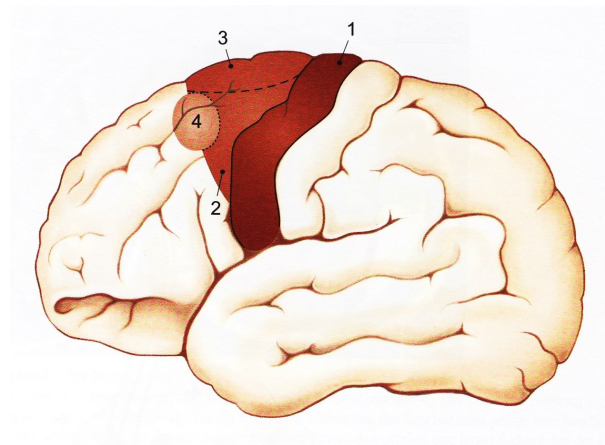


Abbildung 2.4: Motorische Kortexareale in der Lateralansicht. *Gyrus precentralis*(1), *prämotorische Kortex* (2), *supplementärmotorische Kortex* (3), *frontales Augenfeld* (4). Aus ⁹

Das motorische Sprachzentrum, auch Broca-Areal genannt (Abb. 2.5, 1), dient nicht der Aktivierung der für das Sprechen benötigten Muskeln, sondern formt die Sprache in ihrem Wortlaut und Satzbau. Neben dem Broca-Areal befinden sich weitere Sprachareale (Abb. 2.5, 2). Das Sprachzentrum ist nur auf der dominanten Hemisphäre ausgeprägt, das heißt bei Rechtshändern im Normalfall links und bei Linkshändern rechts.

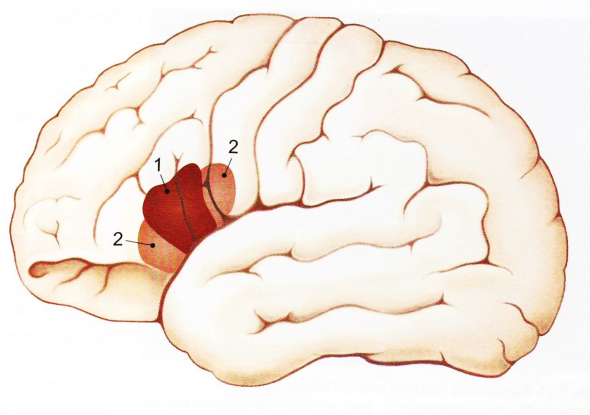


Abbildung 2.5: Lokalisation des motorischen Sprachzentrums. *Broca-Areal* (1), *weitere Sprachareale* (2). Aus ¹⁰

Der präfrontale Kortex (präfrontale Rinde, Abb. 2.6) spielt eine entscheidende Rolle für das Kurzzeitgedächtnis. Ihm werden höhere soziale, psychische und geistige Leistungen zugesprochen. Das beinhaltet unter anderem die Achtung ethischer Grundwerte, Handlungsmotivationen und kognitive Leistungen wie kombinatorisches und planerisches Denken. Allerdings ist er in seinen Funktionen nicht als ein funktionelles Ganzes zu betrachten. Das „Intelligenzzentrum“ beispielsweise liegt in einem spezifischen Bereich des präfrontalen Kortex und in einem weiteren eingrenzba-

⁹TREPEL 2012

¹⁰TREPEL 2012

Bereich wiederum finden Bewertungen von (Sinnes-)Informationen hinsichtlich ihrer positiven oder negativen Auswirkungen statt.



Abbildung 2.6: Lokalisation des präfrontalen Kortex aus der Lateralansicht. *Präfrontaler Kortex (orange)*. Aus ¹¹

Das somatosensible Kortexareal umfasst die primäre somatosensible Rinde (Gyrus postcentralis, Abb. 2.7, 1), die sekundäre somatosensible Rinde (Abb. 2.7, 2), den posterioren parietalen Kortex (Abb. 2.7, 3) und den Gyrus angularis (Abb. 2.8).

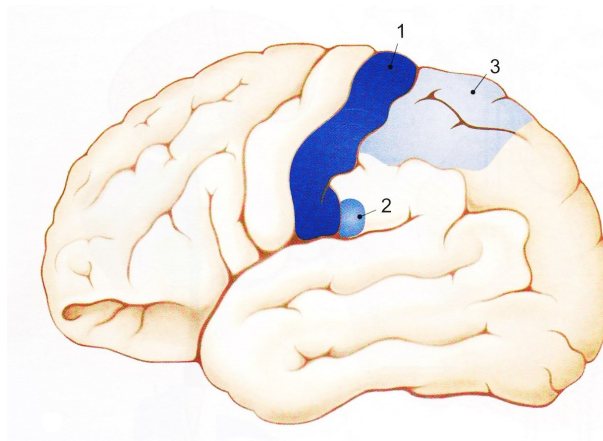


Abbildung 2.7: Somatosensible Kortexareale aus der Lateralansicht. *Primäre somatosensible Rinde (1), sekundäre somatosensible Rinde (2), posteriorer parietaler Kortex (3)*. Aus ¹²

In der primären somatosensiblen Rinde enden die somatosensiblen Fasern mit Impulsen aus der Haut. Des Weiteren kommen hier Impulse von Muskelspindeln, Sehnen- und Gelenkrezeptoren an. Diese kommen jeweils von der kontralateralen Körperhälfte. In diesem Bereich des Gehirns erfolgen zudem die Ortung und die Einordnung der Stärke und der Art des Wahrgenommenen. Die sekundäre somatosensible Rinde interpretiert und ordnet die wahrgenommenen Reize der primären somatosensorischen Rinde zu.

¹¹TREPEL 2012

¹²TREPEL 2012

Zur Orientierung im dreidimensionalen Raum ist der posteriore parietale Kortex unabkömmlich. In ihm finden visuelle, propriozeptive, auditive und weitere Impulse aus verschiedenen Kortexbereichen zusammen und ermöglichen so eine räumliche Vorstellung.

Eine wichtige Verknüpfung zwischen Seh- und Hörrinde stellt der Gyrus angularis dar. Er verbindet visuelle Impulse mit sprachlichen Begriffen. Ohne ihn wären das Lesen und das Schreiben nicht möglich. Er wird trotz seiner entfernten Lage mit zum Parietallappen gezählt.

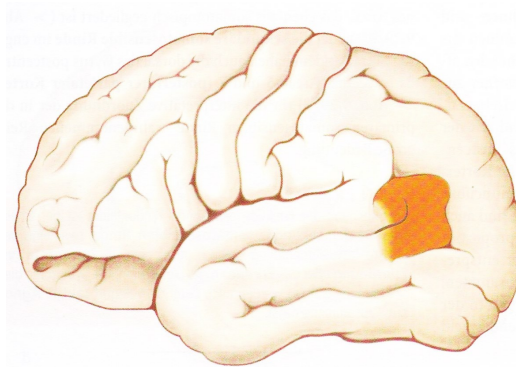


Abbildung 2.8: Gyrus Angularis. *Gyrus angularis* (orange). Aus ¹³

Die visuellen Rindenfelder unterteilen sich in die primäre Sehrinde (Abb. 2.9, 1), die klassische sekundäre Sehrinde (Abb. 2.9, 2 und 3) und weiter übergeordnete visuelle Sehfelder (Abb. 2.9, 4).

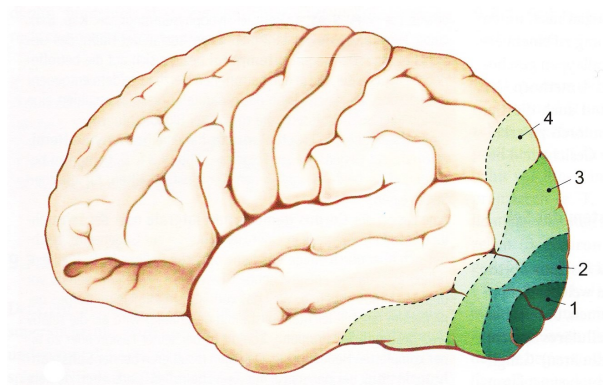


Abbildung 2.9: Visuelle Rindenfelder aus der Lateralansicht. *Primäre Sehrinde (1), klassische sekundäre Sehrinde (2 und 3), weiter übergeordnete visuelle Sehfelder (4)*. Aus ¹⁴

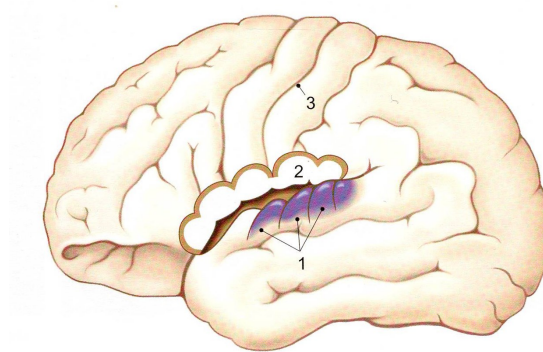
Die primäre Sehrinde ist der Ort der in dem die visuellen Impulse aus der Retina bewusst werden. Die klassische sekundäre Sehrinde dient der Analyse und Auflösung der visuellen Information. Hier werden Farbe, Form, Größe, Orientierung und die Entfernung eines Objekts bestimmt. An dieser Aufgabe sind auch die weiteren

¹³TREPEL 2012

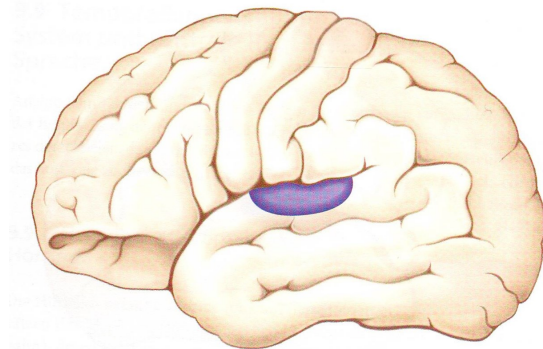
¹⁴TREPEL 2012

visuellen Rindenfelder beteiligt. Zudem werden in den weiteren visuellen Sehfeldern Informationen interpretiert und mit bereits gelernten Inhalten verknüpft. Es können bereits einzelnen Bereichen spezifische Aufgaben wie das Erkennen von Gesichtern zugeteilt werden.

Die primäre (Abb. 2.10 (a), 1) und sekundäre Hörrinde (Abb. 2.10 (b), violet) sind ein Teil des auditorischen Systems. Der Gyri temporeles transversi (Abb. 2.10 (a), 2) und der Sulcus centralis (Abb. 2.10 (a), 3) werden in dieser Ausführung nicht näher betrachtet. Die Funktion der primären Hörrinde ist das interpretationsfreie Bewusstwerden von auditorischen Impulsen. In der sekundären Hörrinde werden diese Impulse dann sinnvoll verbunden und interpretiert. So werden Worte, Sätze, Melodien, Geräusche usw. erkannt.



(a) Primäre Hörrinde. *Primäre Hörrinde (1), Gyri temporales transversi (2), Sulcus centralis (3)*



(b) Sekundäre Hörrinde. *Sekundäre Hörrinde (violet)*

Abbildung 2.10: Primäre und sekundäre Hörrinde. Aus ¹⁵

2.2 Das Gedächtnis

Es gibt verschiedene Modelle, die das Gedächtnis unterschiedlich unterteilen. Das leicht nachvollziehbare Modell von Atkinson und Shiffrin entspricht trotz seiner

¹⁵TREPEL 2012

Entwicklung in den 1960er Jahren immernoch dem heutigen Kenntnisstand der Hirnforschung.

Nach Atkinsons und Shiffrins Mehr-Speicher-Modell gibt es das sensorische Register, auch Ultrakurzzeitgedächtnis genannt (einige zehntel Sekunden Speicherkapazität), das Kurzzeitgedächtnis (Sekunden bis Minuten Speicherkapazität) und das Langzeitgedächtnis (Jahre bis Jahrzehnte Speicherkapazität). Der bereits beschriebene präfrontale Kortex spielt die wichtigste Rolle in Bezug auf das Speichern kurzfristiger Informationen. Das Langzeitgedächtnis ist als Leistung der Großhirnrinde zu betrachten. Bei der Speicherung längerfristiger Informationen sind dazu weitere Gehirnbereiche je nach Inhalt beteiligt. Die sekundäre Hörrinde speichert auditorische Gedächtnisinhalte, die motorische Rinde sichert motorische Gedächtnisinhalte, die Sehrinde behält visuelle Inhalte und der Gyrus cinguli archiviert emotionale Gedächtnisinhalte.

Die Theorie von Atkinson und Shiffrin wird als strukturelle Theorie bezeichnet, da sie das Gedächtnis in abgegrenzte strukturelle Einheiten im Gehirn unterteilt und die Qualität des Erinnerns je Einheit festlegt¹⁶ (siehe Abb. 2.11).

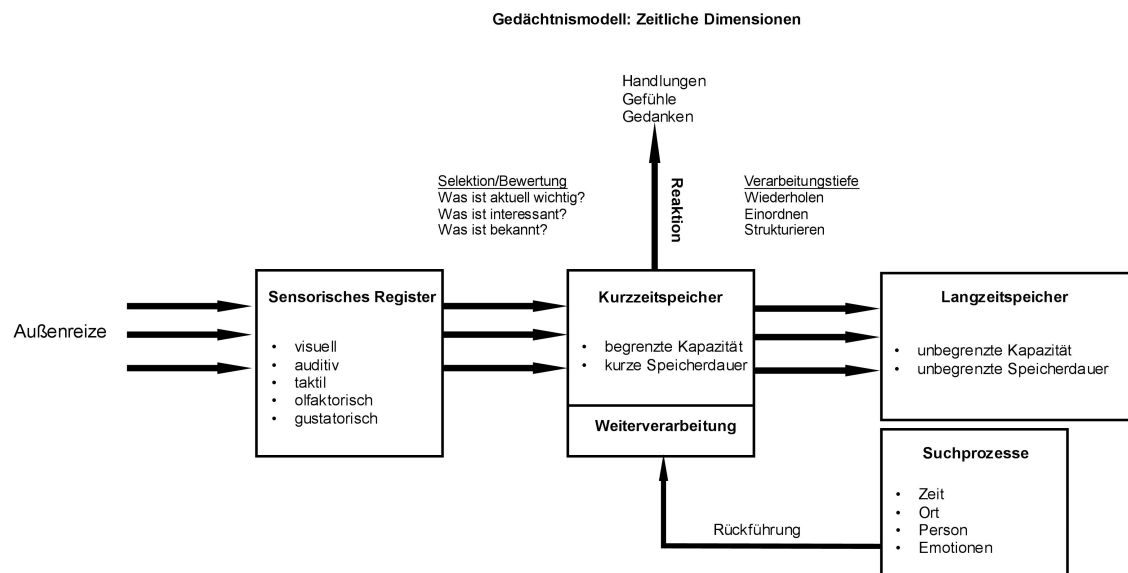


Abbildung 2.11: Skizze des Gedächtnismodells nach Atkinson und Shiffrin. Nach ¹⁷

Als Gedächtniskonsolidierung bezeichnet man die Überführung von Inhalten des Kurzzeitgedächtnisses in das Langzeitgedächtnis, also das Lernen im engeren Sinne. Beim Speichern im Langzeitgedächtnis wird zwischen expliziten (deklaritiven) und impliziten Gedächtnisinhalten unterschieden.

Die expliziten Gedächtnisinhalte umfassen Fakten und Ereignisse. Diese können wiederum in episodische Gedächtnisinhalte, also erlebte Ereignisse, und in semantische Inhalte, das umfasst das Welt-Wissen, unterteilt werden. Eine herausragende Rolle bei der Speicherung expliziter Gedächtnisinhalte spielen Hippocampus, Fornix, Corpora mammillaria und der Gyrus hippocampalis.

¹⁶ ATKINSON u. a. 1967.

¹⁷ ATKINSON u. a. 1967

Das implizite Gedächtnis hingegen beinhaltet Handlungsabläufe, Gewohnheiten, motorisches und emotionales Lernen. Hier spielt die Amygdala eine große Rolle. Das Konsolidieren von emotionalen und vegetativen Gedächtnisinhalten findet oft in Form von Konditionierung statt. Die Gewohnheiten werden über eine Wechselwirkung des Striatums mit sensorischen und motorischen Kortexarealen gefestigt. Das motorische Lernen in Betrachtung von Geschicklichkeit und Feinmotorik wird primär über das Kleinhirn vermittelt¹⁸.

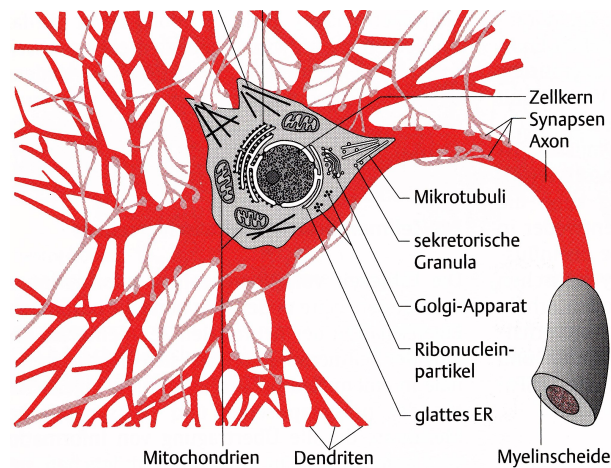
2.3 Prozesse der Informationsübertragung

Nur über die chemischen und elektrischen Prozesse, die während der Informationsübertragung stattfinden, können die aktivierten Regionen des Gehirns sichtbar gemacht werden. Im Folgenden werden die Prozesse der Informationsübertragung genauer beschrieben, um das anschließende Kapitel über die neurowissenschaftlichen Marktforschungsmethoden leichter zu verstehen.

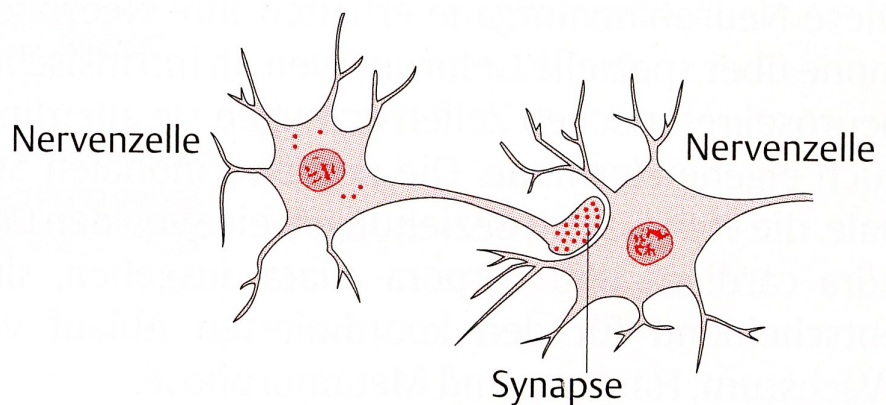
Jedes Neuron dient sowohl als Empfänger als auch als Sender. Es nimmt Informationen auf, wandelt diese in elektrische Aktivität um und leitet sie zum nächsten Neuron weiter. Somit sind die Neuronen die Grundlage der Informationsübertragung, welche auch als interneuronale Kommunikation bezeichnet wird.

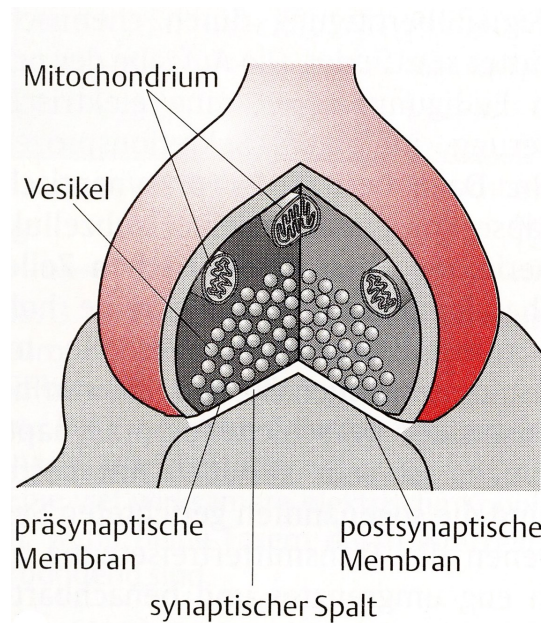
Auch wenn Forscher annehmen, dass es im Gehirn vom Menschen keine zwei vollkommen gleichen Neurone gibt, kann man doch bei den meisten Neuronen einen gleichen strukturellen Aufbau erkennen (siehe Abb. 2.12). Jedes Neuron besitzt einen Zellkörper. In diesem befinden sich der Zellkern, die Mikrotubuli, die sekretorischen Granula, der Golgi-Apparat, Ribonucleinpartikel, das raue und glatte Endoplasmatische Reticulum, Neurofilamente und Mitochondrien. Von der Zelle zweigen sich oftmals lange Fortsätze ab, welche in weiter entfernt gelegene Teile des Nervensystems reichen. Diese Fortsätze werden als Axone bezeichnet. Die Axone dienen zur Übertragung elektrischer Impulse zu den Neuronen oder zu dem Erfolgsorgan. Eine Zelle kann keine, eins oder mehrere Axone besitzen. An den Axonen bildet sich die sogenannte Myelinscheide aus. Die Myelinscheide wirkt elektrisch isolierend und schützt die Axone somit vor fremden Aktionspotentialen. Kleinere Abzweigungen der Zelle sind die Dendriten, welche wieder kürzere Arme, die Dendritdorne, ausbilden.

¹⁸TREPEL 2012.

Abbildung 2.12: Darstellung eines Neurons. Aus ¹⁹

Die Informationsübertragung findet über die Synapsen statt (siehe Abb. 2.13). Diese sind spezialisierte Kontaktstellen unter den Neuronen. Zwischen dem Neuron und der Synapse befindet sich der sogenannte synaptische Spalt. Der Spalt liegt zwischen der prä- und postsynaptischen Zelle (siehe Abb. 2.14).

Abbildung 2.13: Die Verbindung zweier Neurone. Aus ²⁰¹⁹REICHERT 2000²⁰REICHERT 2000

Abbildung 2.14: Synaptischer Spalt. Aus ²¹

Es wird zwischen elektrischen (siehe Abb. 2.15, b) und chemischen Synapsen (siehe Abb. 2.15, c) unterschieden. Die elektrischen Synapsen leiten elektrische Signale direkt weiter. Dabei überspringen die Signale den synaptischen Spalt und werden, wenn auch mit geringerer Stärke, direkt weitergeleitet.

An einer chemischen Synapse findet eine elektrische Potentialänderung statt, welche eine Freisetzung eines chemischen Neurotransmitters an der präsynaptischen Zelle hervorruft. Der Neurotransmitter diffundiert durch den synaptischen Spalt und bindet sich an die Rezeptoren in der Membran der postsynaptischen Zelle. Dadurch wird eine Änderung der Zelle bedingt. In den membranumhüllten Vesikeln der präsynaptischen Endigung wird der Transmitter zunächst aufbewahrt. Durch exozytotische Verschmelzung der Vesikel mit der präsynaptischen Zelle wird er freigesetzt. Dessen Folge ist eine Potentialänderung der postsynaptischen Zelle. Diese Änderung beeinflusst die postsynaptische Zelle entweder erregend oder hemmend.

²¹REICHERT 2000

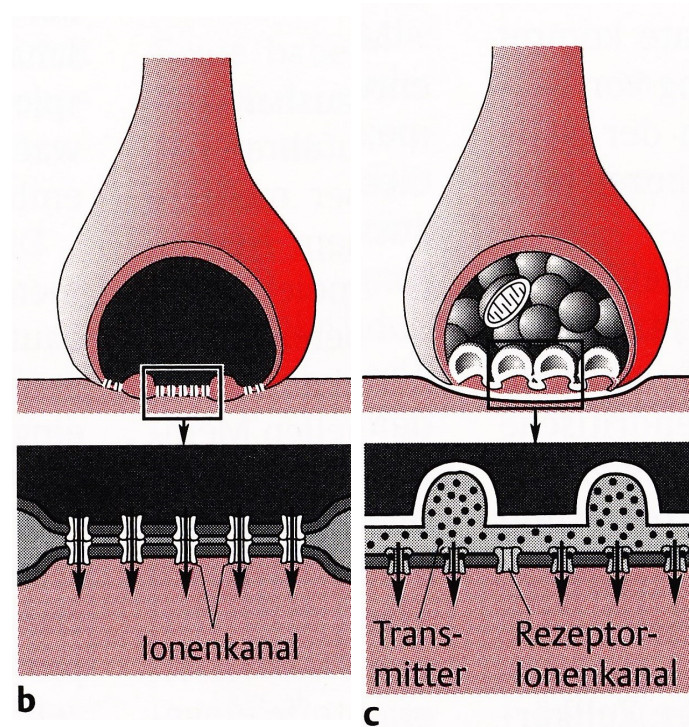


Abbildung 2.15: Elektrische und chemische Synapse. *Elektrische Synapse (b), chemische Synapse (c)*. Aus ²²

Da ein Neuron gleichzeitig mehrere Eingänge von Signalen erhält, wird das Antwortverhalten durch die Einbeziehung aller erregender als auch hemmender postsynaptischen Potentiale bestimmt. Um die Stoffwechselprozesse an dem Neuron zu ermöglichen, benötigt es unbedingt Sauerstoff.

2.4 Plastizität des Gehirns

Plastizität bedeutet, dass sich Synapsen, Nervenzellen und ganze Hirnareale funktionell, aufgrund sensorischer Erfahrungen oder nach Verletzungen, verändern können. Bei Verletzung können einige Neurone unverletzter Hirnregionen die Aufgaben verletzter Regionen übernehmen. Synapsen und neuronale Verbindungsmuster können fortwährend durch Erfahrungen beeinflusst werden. Durch die Plastizität kann das Gehirn auf verschiedene Umwelteinflüsse und Erfahrungen reagieren. Die Plastizität ist somit ein immer währer Prozess im menschlichen Leben. Dieser Vorgang der Anpassung ist die Grundlage jeglicher Lernprozesse.

Man unterscheidet verschiedene Stufen der Plastizität. Eine der Stufen ist die funktionelle oder auch synaptische Plastizität. Hierbei verändert sich die Übertragungsrate von Informationen über die Synapsen, d.h. es divergiert die Menge des ausgeschütteten Botenstoffes oder die Rezeptordichte auf der Empfängerzelle. Synaptische Plastizität kann zudem strukturelle Veränderungen hervorrufen.

Bei der strukturellen Plastizität wird die synaptische Kontaktfläche vergrößert, verkleinert oder die Synapse an sich wird ab-, auf- oder umgebaut. Des Weiteren zählen

²²REICHERT 2000

aber auch die Bildung oder Zurückziehung von Axonen oder Dendriten zur strukturellen Plastizität.

Die Neurogenese, das bedeutet die Neubildung von Nervenzellen, ist eine weitere mögliche strukturelle Veränderung im Gehirn. Diese ist jedoch beim Menschen ausschließlich in dem olfaktorischen Bulb und dem Gyrus dentatus des Hippocampus möglich.

Umso häufiger zwei Neuronen aufeinander reagieren, desto stärker wird ihre Verbindung. Wiederholte Einflüsse, wie die Aufnahme bestimmter Geräusche, visueller Eindrücke oder gustatorische Faktoren, formen so ein Netzwerk von Neuronen, das von Kultur zu Kultur und bereits von Menschen zu Mensch aus der gleichen Kultur variiert. Allerdings variieren sie interkulturell meist mehr als innerkulturell.

Für das Gebiet der Cultural Neuroscience ist die Plastizität des Gehirns eine unabdingbare Grundlage. Nur so kann die Umwelt den Menschen nachhaltig beeinflussen, da sich das Gehirn immer wieder an die neuen Gegebenheiten anpasst und ständig dazu lernt. Unter dieser Voraussetzung ist zu verstehen, warum es kulturelle Unterschiede im Denken, der Wahrnehmung und dem Verhalten gibt²³.

2.5 Marktforschungsmethoden in den Neurowissenschaften

Im Neuromarketing werden die Forschungsmethoden der klassischen Hirnforschung genutzt. Dies umfasst vor allem Elektroencephalographie (EEG), Magnetencephalographie (MEG), Positronen Emissions Tomographie (PET), die (funktionelle) Magnetresonanztomographie (fMRT bzw. MRT), Läsionsuntersuchungen, Nah-Infrarot-Spektroskopie (NIRS), Eye-Tracking, Messungen physiologischer Reaktionen und Reaktionszeitmessungen.

Das EEG (siehe Abb. 2.16) zeigt die Reihenfolge auf, in der Hirnareale aktiviert werden. Dabei werden die schwachen elektrischen Impulse, welche bei Aktivierung einer Nervenzelle ausgesendet werden, mit Hilfe von Elektroden auf dem Kopf des Probanden gemessen. Es können jedoch nur die Aktivierungen erfasst werden, die direkt unter der Schädeldecke stattfinden. Das heißt, es kann keine räumliche Erfassung geben und tiefer gelegene Hirnareale werden nicht erfasst.

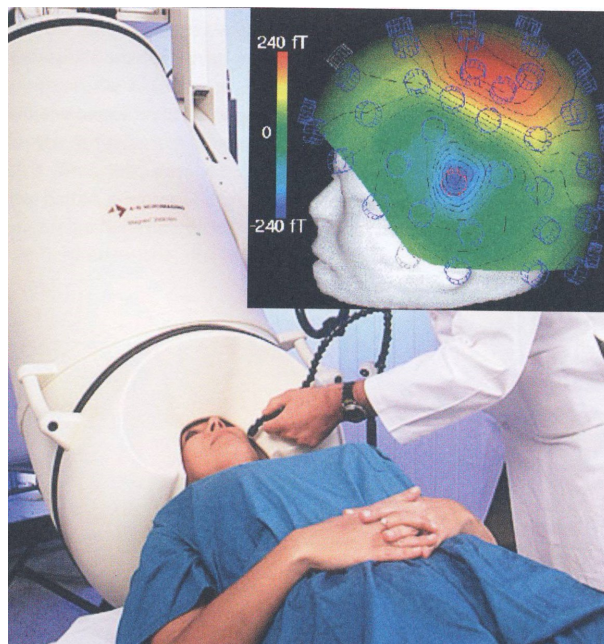
Aus sich verändernder elektrischer Aktivität im Gehirn wird geschlossen, dass das vom Probanden Wahrgenommene eine emotionalisierende Wirkung hat. Diese Methode wird inzwischen eher selten genutzt, da andere Methoden effektiver sind.

²³REICHERT 2000.

Abbildung 2.16: Elektroencephalograph. Aus ²⁴

Die Magnetencephalographie misst die elektromagnetische Emission im Gehirn (siehe Abb. 2.17). Mittels hochempfindlicher Detektoren werden Magnetfelder gemessen und lokalisiert. Die Methode lässt eine Erstellung eines dreidimensionalen Modells der temporalen und lokalen Aktivierungsreihenfolge zu.

Dies erfolgt jedoch in einer sehr geringen Auflösung, was Ungenauigkeiten der Forschungsergebnisse zur Folge hat.

Abbildung 2.17: Magnetencephalographie. Aus ²⁵

Der PET-Scan ermittelt ebenso die Aktivierung bestimmter Gehirnbereiche. Den Probanden wird dazu eine leicht radioaktiv markierte, am Stoffwechsel beteiligte Substanz wie Sauerstoff oder Zucker injiziert bzw. über Inhalation verabreicht. Je nach Stärke der Stoffwechselprozesse ist die Konzentration der markierten Substanz in bestimmten Hirnarealen ausgeprägt. Die Regionen mit hoher Aktivie-

²⁴DRK 2013

²⁵HÄUSEL 2012

rung, also hoher Konzentration an radioaktiver Substanz, können dann mittels Gammastrahlen-Detektoren lokalisiert werden.

Die Methode bietet eine sehr gute räumliche Auflösung, da sich besonders der markierte Zucker an aktivierte Nervenzellen anlagert. Die Methode ist jedoch aufgrund der radioaktiven Belastungen gesundheitlich bedenklich.



Abbildung 2.18: Positronen Emissions Tomograph. Aus ²⁶

Am häufigsten im Neuromarketing genutzt wird die Magnetresonanztomographie (MRT). Diese hat sich in den letzten Jahren stark entwickelt. Durch den MRT können verschiedene Strukturen im Gehirn sichtbar gemacht werden. So werden zum Beispiel Tumore erkannt. Durch die Entwicklung des MRT zum sogenannten funktionellen Magnetresonanztomographen (fMRT) können nun auch Stoffwechselprozesse im Gehirn beobachtet werden. Hierbei werden Durchblutungsänderungen von verschiedenen Gehirnarealen erkennbar. Bei der Aktivierung von Nervenzellen finden Stoffwechselprozesse statt. Dabei werden die Eigenschaften von desoxygeniertem und oxygeniertem Blut genutzt. Durch die Steigerung der Stoffwechselprozesse bei einer aktivierten Nervenzelle kommt es zu einem erhöhten Blutfluss im betroffenen Bereich. Das Verhältnis vom oxygenierten, diamagnetischen Hämoglobin steigt dadurch im Vergleich zum desoxygeniertem, paramagnetischem Hämoglobin. Dies ist der sogenannte BOLD-Effekt. Durch diesen Vorgang können Signale mittels eines starken Magnetfeldes regional und temporal erfasst werden. Diese Erfassungen geschehen nur mit einer geringen Zeitverzögerung von circa einer Sekunde und der Ort der Aktivierung wird millimetergenau festgestellt. Grundvoraussetzung für aussagekräftige Ergebnisse ist ein Vergleichsscan im Ruhezustand ohne bewusste Stimulation. Die Resultate können dann mit genauer Auflösung dreidimensional dargestellt werden.

²⁶EVERX 2013

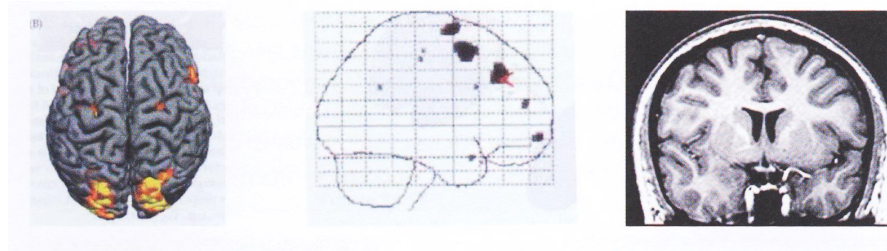


Abbildung 2.19: Darstellungsweisen des fMRT. Von links nach rechts: dreidimensionale Darstellung, schematische Darstellung, zweidimensionales Schnittbild. Aus ²⁷

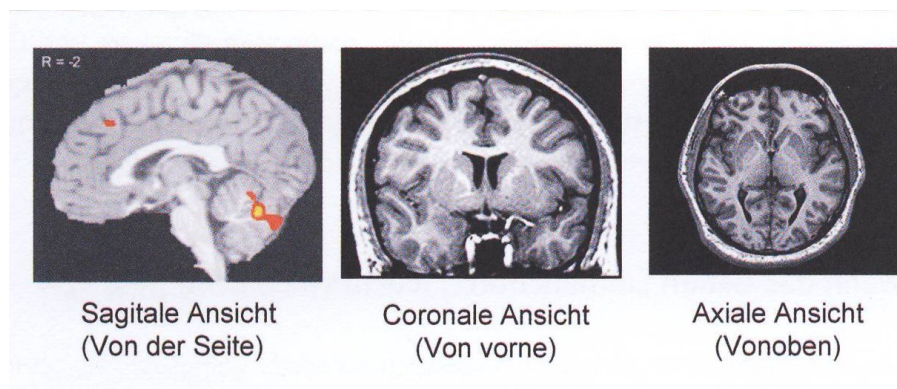


Abbildung 2.20: Perspektiven des fMRT. Aus ²⁸

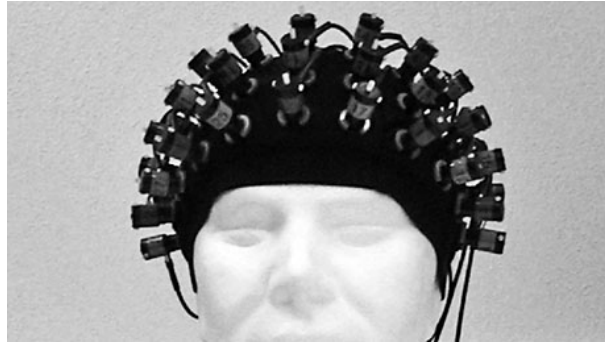
Neueste Erkenntnisse zeigen, dass diese Methode im Vergleich zum PET für die Probanden unbedenklich ist.

Durch Läsionsuntersuchungen an Probanden konnte sich die Hirnforschung weiterentwickeln. Gerade als die Forschungsmethoden noch nicht so weit entwickelt waren wie heute, konnten aus Gehirnverletzungen viele Erkenntnisse gewonnen werden. Direkt für das Neuromarketing werden jedoch keine Verletzungen untersucht. Allerdings ist dieser Bereich der Hirnforschung eine Grundlage des heutigen Kenntnisstandes der Neurowissenschaften.

Die Nah-Infrarot-Spektroskopie ist nichtinvasiv und funktioniert durch Absorption und Reflexion von Licht in Geweben. Das Gehirn der Probanden wird mit Infrarotlicht beleuchtet und die Absorption oder Reflexionen werden durch am Kopf des Probanden befestigte Sensoren gemessen. Auch hier kann der BOLD-Effekt genutzt werden, um aktivierte Gehirnbereiche zu erkennen. (siehe Abb. 2.21)

²⁷HÄUSEL 2012

²⁸HÄUSEL 2012

Abbildung 2.21: Nah-Infrarot-Spektroskopie. Aus ²⁹

Beim Eye Tracking wird der visuelle Fokus, das Verhalten der Pupille und die Bewegung des Auges relativ zum Kopf gemessen. Um die Messungen durchzuführen gibt es mobile und statische Geräte. Die mobilen Geräte bestehen aus einer Augen- und einer Blickfeldkamera. Sie werden mit speziellen Gestellen an dem Kopf des Probanden befestigt und ein Endgerät empfängt die Daten der mobilen Apparatur. Die statischen Messgeräte sind ebenso Kameras, welche in Systeme wie beispielsweise Computer integriert werden können oder allein stehen. Es gibt zum Einen Kameras welche die Kopfbewegungen der Probanden mechanisch nachvollziehen. Sie verfolgen mit Hilfe von Spiegeln das Auge und die Kopfbewegung mechanisch. Zum Anderen gibt es Systeme, welche keine mechanisch beweglichen Komponenten haben, aber mit Hilfe von Bildverarbeitungsprogrammen die Kopf- und Augenbewegungen nachvollziehen.



(a) Mobiles Eye Tracking



(b) Statisches Eye Tracking

Abbildung 2.22: Eye Tracking Techniken. Aus ³⁰

Messungen physiologischer Reaktionen sind zum Beispiel Messungen der Hauttemperatur und -feuchtigkeit aber auch der Hautspannung. Des Weiteren können über den Blutdruck, Puls und die Konzentration der Stresshormone verschiedene emotionale Reaktionen festgestellt werden.

Die Reaktionszeitmessung misst den Zeitraum zwischen dem Stimulus und der darauf folgenden Reaktion des Probanden. Dadurch kann gemessen werden wie komplex ein Stimulus auf ein Individuum wirkt³¹.

²⁹UZH News 2013³⁰Mediascore 2013³¹ZURAWICKI 2010.

3 Neuromarketing

„Ich weiß, die Hälfte meiner Werbung ist heraus geschmissenes Geld. Ich weiß nur nicht welche Hälfte“ [Henry Ford]. Bereits Henry Ford erkannte, dass nicht alle Werbemaßnahmen so wirkungsvoll sind, wie sie angedacht waren.

Die Probleme von damals finden heute einen neuen Lösungsansatz. Dank modernster Technik (siehe Abschnitt 2.5), welche in den letzten Jahren immer weiterentwickelt wurde, ist es heute möglich das Gehirn des Konsumenten für die Marktforscher ein wenig transparenter zu machen. Mit der Entwicklung der Hirnforschung entstand in den letzten Jahren ein neuer Teilbereich im Marketing, das Neuromarketing. Mit Erforschungen des Gehirns und dessen Aktivierungen bestimmter funktioneller Regionen wird hierbei untersucht, wie das menschliche Denkorgan Wahrgenommenes aufnimmt und verarbeitet.

Im Jahr 2004 legte eine neurowissenschaftliche Untersuchung, welche die Wirkung von Coca Cola und Pepsi zu ergründen versuchte, den Grundstein für das heutige Neuromarketing³². Bei der Untersuchung wurde festgestellt, dass beim Trinken ohne die Nennung der Marke keine unterschiedliche Aktivierung im Gehirn zu erkennen war. Sowohl bei Coca Cola als auch bei Pepsi wurde das vordere Großhirn aktiviert. Dies ist der Bereich, der verantwortlich für die Speicherung belohnender Erfahrung ist. Diese Aktivierung hängt damit zusammen, dass süße Nahrungsmittel für das Gehirn eine Belohnung darstellen. Sobald das Logo eingeblendet war, zeigten sich jedoch unterschiedliche Aktivierungen. Bei Coca Cola leuchteten unter anderem zusätzlich der Hippocampus sowie das untere Stirnhirn auf. Dies bedeutet die Aktivierung des inneren Belohnungssystems. Das heißt, beim Konsumieren des Getränkes mit der sichtbaren Marke, empfanden die Probanden eine größere Belohnung bei Coca Cola als bei Pepsi Cola. Somit war erwiesen, dass Marken das Gehirn unterschiedlich beeinflussen. Dass die Ergebnisse der Neurowissenschaften das Potential haben, für das Marketing genutzt zu werden, wurde ebenso gezeigt. Schon einige Monate später wurden auch in Deutschland erste neurowissenschaftliche Studien in Bezug auf das Marketing durchgeführt. Das folgende Kapitel soll das Thema Neuromarketing genauer beleuchten, einige bisher hervorgebrachte Erkenntnisse zeigen und betrachten, wie diese eingesetzt werden können.

3.1 Definition des Neuromarketings

Das Wort „Neuro“ stammt von dem griechischen Wort „neuron“ und bedeutet Nerv. Die Neurologie befasst sich also mit der Lehre, griechisch „logia“, des Nervensystems. Die betreffenden Organsysteme dieser Wissenschaft umfassen das Zentralnervensystem, das Gehirn und das Rückenmark. Beim Neuromarketing wird vor allem das Gehirn, insbesondere das Großhirn, als Untersuchungsobjekt herangezogen. Also kann in Hinsicht auf das Marketing neben dem Begriff der Neurowissenschaft zudem die Bezeichnung Hirnforschung angewandt werden, welche einzig die Untersuchung des Gehirns meint und somit einen Teil der Neurowissenschaft darstellt.

³²McCLURE u. a. 2004.

Mit Hilfe bildgebender Verfahren aus der Hirnforschung werden Erkenntnisse zu den Hauptthemen Konsumentenverhalten, Markenbedeutung und Kundenloyalität gewonnen. Das soll jedoch nicht bedeuten, dass es nicht auch weitere Untersuchungsobjekte gibt. Marketingforscher nutzen neue, aber auch bereits bestehende Erkenntnisse aus den Neurowissenschaften, um das Marketing zu optimieren. Die daraus entstandene Disziplin ist das Neuromarketing.

3.2 Grundlegende Erkenntnisse für das Neuromarketing

3.2.1 Definition der Wahrnehmung

Wahrnehmung bedeutet auf althochdeutsch „wara neman“ und meint im eigentlichen Sinne »einer Sache Aufmerksamkeit schenken«. Die Wahrnehmung ist ein „psychophysischer Prozess, in dessen Ablauf die physikalischen und chemischen Reize an den Sinnesorganen zu einer Repräsentation der Umwelt verarbeitet werden. Diese ermöglicht es dem Organismus, sich in der Umwelt zurechtzufinden.“³³

Jeder Mensch wird täglich mit einer unzählbaren Menge an äußeren und inneren Einflüssen konfrontiert. Es ist unmöglich, all diese visuellen, auditiven, olfaktorischen, haptischen, gustatorischen und propriozeptiven Reize komplett aufzunehmen, zu verarbeiten und zu archivieren. Das Gehirn formt deshalb den Prozess der Wahrnehmung, welcher hilft die Eindrücke in simple, verwertbare und nützliche Erkenntnisse zu verarbeiten. Die Wahrnehmung wird gefiltert, um die Menge der Datenflut zu bewältigen. Dabei filtert und bewertet jede Person intuitiv unterschiedlich. Die Erfahrungen und Erinnerungen prägen, was wahrgenommen wird und entsprechend das darauf folgende Handeln. Somit entsteht für jeden eine eigene Sicht auf die Welt.

Bereits Sokrates (470-399 v. Chr.) erkannte, dass es nicht möglich ist, die Realität objektiv wahrnehmen zu können. Jeder Mensch schafft sich eine eigene Realität über das was er wahrnimmt. Es gibt aber auch bestimmte Regeln welche aus Naturgesetzen und Entwicklungen unserer Vorfahren entstanden, mit derer Hilfe fast alle Menschen das Gleiche als wahr betrachten. Zum Beispiel ist bei der Formbestimmung der Quader immer ein Quader und nicht auf einmal ein Kreis. Für dreidimensionalen Objekte, welche:

- genau sechs rechteckige Flächen haben, deren Winkel alle rechte Winkel sind,
- acht rechtwinklige Ecken besitzen,
- zwölf Kanten haben, von denen jeweils vier die gleiche Längen besitzen und zueinander parallel sind,

hat sich die Bezeichnung »Quader« entwickelt und bewährt. Sie gilt unter den beschriebenen Voraussetzungen allgemein hin als wahr.

³³Brockhaus 2013.

3.2.2 Multisensorische Verarbeitungsprozesse

Lange Zeit ging man davon aus, dass die Impulse der Hauptsinnesorgane, Sehen, Riechen, Schmecken, Hören und Tasten, unabhängig voneinander verarbeitet werden. Dies wurde angenommen, da die Sinnesorgane sowie deren verarbeitenden Zentren weit voneinander lokalisiert sind (siehe Abschnitt 2.1). Forscher haben jedoch bewiesen, dass Wahrgenommenes um ein Vielfaches besser gespeichert wird, wenn es über mehrere Sinne gleichzeitig aufgenommen wird³⁴. Voraussetzung hierfür ist jedoch, dass das Wahrgenommene die gleiche Bedeutung vermittelt. Ist dies der Fall, zeigt das betroffene Neuron eine weitaus höhere Aktivität als wenn eine Information nur über ein Sinnesorgan wahrgenommen wird.

Schon kurz nachdem ein Impuls im primären Verarbeitungszentrum ankommt, wird er mit anderen Sinnen zusammengeführt und diese beeinflussen sich dann gegenseitig. Aufgrund einer ausgeprägten Vernetzung der verarbeitenden Systeme ist eine Beeinflussung möglich. Dies kann man zum Beispiel beim Fernsehen erleben. Das Gehirn verarbeitet visuelle und akustische Eindrücke so, dass man denkt, die Sprache der Menschen käme tatsächlich aus ihrem Mund. Würden allerdings die visuellen Reize entfernt werden, würde der Mensch das akustische Signal anders orten. Die Impulse der Sinnesorgane gelangen nach kürzester Zeit in das limbische System, wo sie emotional bewertet werden. Sowohl die Amygdala als auch der orbitofrontale Kortex sind für die Zusammenführung von Emotion und Kognition verantwortlich. In diesem Bereich entsteht zum Beispiel der Eindruck, dass helle Farben beleben und schwere Objekte besonders wertvoll sind.

Um diese Eindrücke zu verstärken, versuchen Marketingexperten möglichst viele Sinne auf einmal anzusprechen. Dies wird in der Fachsprache als Multisensory Enhancement bezeichnet. Wenn sich Sinneswahrnehmungen ergänzen, wird ihre Bedeutung für das Gehirn erhöht. Anders ist es der Fall, wenn sich die aufgenommenen Informationen widersprechen. Sie verlieren dann an Bedeutungen.

Die verschiedenen Sinne tragen einen unterschiedlichen Teil zum Lernen bei. Die folgende Abbildung zeigt auf, wie viel der Mensch von dem, was er über verschiedene Sinne aufnimmt, behält.

³⁴MURRAY u. a. 2004.



Abbildung 3.1: Speicherintensität verschiedener Sinneswahrnehmungen. Aus ³⁵

3.2.3 Die zwei Systeme im Gehirn nach Daniel Kahneman

Der Nobelpreisträger Daniel Kahneman beschreibt das unbewusste, automatisch ablaufende System des Denkens „System1“ und das bewusste, reflektierende „System2“. Das erste System übernimmt alle impliziten Aufgaben, wie das Gedächtnis, die Wahrnehmung, die Assoziationen, die Einstellungen und die Emotionen und Motive. Das zweite System dient zum Denken, der Faktenverarbeitung, der Vernunft und der Sprache. Mit diesem System können Menschen Dinge planen. Es ist jedoch erheblich langsamer und verlangt mehr Energie als das System1.

Unser Gehirn kann insgesamt 11 Millionen Bits pro Sekunde verarbeiten. Dabei kann das System1 10.999.960 Bits pro Sekunde und das System2, das bewusste System, nur 40 Bits pro Sekunde verarbeiten.

Das Bewusste findet in einem Großteil des Stirnhirns (siehe Abb. 2.6) des Menschen statt. Das Implizite wird im limbischen System (siehe Abb. 2.3) und dem orbito-frontalen Kortex (dem vorderen Teil des Stirnhirns) lokalisiert. Wichtig zu beachten ist, dass das vom unbewussten System ausgelöste Verhalten oftmals vom bewussten System gerechtfertigt und rationalisiert werden muss. Am Beispiel eines Produktes bedeutet dies, dass es eine Aussage enthalten muss, die logisch erklärt, warum wir dieses Produkt gekauft haben. Dies wird oftmals mit Aufdrucken, wie Gütesiegeln, bedient.

Die beiden Systeme arbeiten oftmals zusammen, weshalb wir sie auch nicht als getrennte Systeme wahrnehmen. Bei Entscheidungen mit High-Involvement wirkt das bewusste System meist mehr als bei Low-Involvement.

³⁵HÄUSEL 2012

3.2.4 Implizite Signale

Der Mensch reagiert intuitiv auf sensorische Reize. Dies ist notwendig, da es zu viel Zeit und Energie kostet, über alles bewusst nachzudenken. Ein schnelles Handeln, beispielsweise in Gefahrensituationen wäre so unmöglich. So stellte auch Benjamin Libet in einem Versuch fest:

“Die Einleitung der frei gewollten Handlung scheint im Gehirn unbewusst einzusetzen, und zwar deutlich bevor die Person sich dessen bewußt ist, daß sie handeln will!“³⁶

Alle Signale haben eine Bedeutung, die je nach Gewichtung Verhalten erzeugt. Auf Signale folgen so bestimmte Verhaltensmuster, welche im Laufe des Lebens meist unbewusst im Gehirn eingeprägt werden.

Am Beispiel einer Studie von Rob Holland et al.³⁷ von der Radboud-Universität in Nijmegen kann man den Einfluss von Gerüchen auf das Verhalten nachvollziehen. Die eine Hälfte der Probanden wurde in einen Raum gesetzt, in dem ein Putzmittel mit Zitrusduft versteckt war. Die Probanden der Vergleichsgruppe wurden in einen Raum gebeten, welcher ganz gewöhnlich roch. Nun war es ihre Aufgabe, ein Wortsuchspiel zu lösen, zu erzählen, was sie am nächsten Tag geplant haben und einen Keks zu essen. Die Auswertung der Studie zeigte, dass Probanden des Raumes mit Zitrusduft die Wörter in Bezug auf Reinlichkeit deutlich schneller fanden als die Kontrollgruppe. Die vom Duft beeinflussten Teilnehmer gaben zudem dreimal so häufig wie die andere Gruppe an, am nächsten Tag Tätigkeiten wie Putzen oder Aufräumen nachgehen zu wollen. Am Ende verließ die beeinflusste Gruppe den Raum reinlicher und mit weniger hinterlassenen Kekskrümel als die andere. Dies zeigt, dass die Sinneswahrnehmungen des Menschen sein Handeln beeinflussen.

Das Handeln des Menschen kann aber auch schon im Voraus angebahnt werden. Das heißt, dass eine Person auf ein bestimmtes Handeln hingelenkt wird. Diese Methode des sogenannten „Priming“ zeigten Fitzsimons und Bargh an einem Experiment³⁸. An einem Flughafen sprach er zufällig ausgewählte Personen an und stellte ihnen einige Fragen. Dabei stellte er manchen Fragen, welche voraussichtlich positive Erinnerungen wecken würden, wie zum ersten Freund, und anderen stellte er Fragen die gezielte negative Erinnerungen wecken sollten, wie Fragen zu einem nicht gemochten Arbeitskollegen. Folgend lud er die Probanden zu einem weiteren kurzen Test ein. Die Probanden welche positiv erinnert wurden nahmen fast ausnahmslos Teil. Die negativ beeinflussten hingegen lehnten einen weiteren Test eher ab. In diesem Experiment wurde verdeutlicht, dass man ein bestimmtes Verhalten erreichen kann, wenn man die richtigen Grundlagen dafür schafft.

Der Gedanke der AIDA-Formel, dass der Kunde zuerst Aufmerksamkeit benötigt, dann ein Wunsch angesprochen werden muss, daraufhin Informationen nötig sind und erst dann vom Kunde eine Kaufhandlung durchgeführt wird, wurde von der Neurowissenschaft widerlegt. Soon et al.³⁹ wiesen nach, dass die Entscheidungen

³⁶LIBET 2004.

³⁷HOLLAND u. a. 2005.

³⁸FITZSIMONS u. a. 2003.

³⁹SOON u. a. 2008.

bereits 10 Sekunden bevor sie ins Bewusstsein gelangen, im präfrontalen und parietalen Kortex als Gehirnaktivierung sichtbar sind.

Deutlich macht dies ein Experiment von Plessner und Betsch et al⁴⁰. Sie ließen Studenten Werbefilme ansehen. Dabei wurde am unteren Bildschirmrand ein Infoband mit Gewinnen und Verlusten von Aktienwerten eingeblendet. Die Aufgabe die Werbespots zu beurteilen, diente ausschließlich zur Ablenkung der Probanden. Im Anschluss wurden die Probanden gefragt, welche Aktie sie am ehesten kaufen würden. Erstaunlicher Weise wählten die Teilnehmer, börsenkundige Studenten, meist die Aktien der Unternehmen mit dem höchsten Gewinn. Bewusst an die Aktienkurse erinnern konnte sich jedoch keiner der Studenten.

Der Versuch bewies, dass Informationen erinnert werden können, obwohl sie nicht bewusst wahrgenommen wurden. Daniel Schacter, Gedächtnisexperte, Professor und Vorsitzender des psychologischen Instituts der Harvard-Universität schrieb:

“Implizite Einflüsse auf unsere Urteile und unser Verhalten können besonders schädlich sein, weil sie außerhalb unseres Bewusstseins operieren. Ein schönes Beispiel ist die Werbung. Da Sie die Werbung im Fernsehen oder in der Zeitung kaum beachten, glauben Sie vielleicht, sie hätte keinen Einfluss auf ihr Urteil über Produkte und Waren. Doch vor kurzem hat ein Experiment gezeigt, daß Käufer in der Regel Produkte bevorzugen, denen sie wenige Minuten zuvor in der Werbung kaum einen Blick geschenkt haben – das gilt sogar für die Fälle, in denen sie keine explizite Erinnerung daran hatten, die betreffende Werbung gesehen zu haben. Solche impliziten Effekte machen uns anfällig für [...] den Prozeß, in dem unser Denken und Urteil unerwünschten und unbewußten Einflüssen erliegt.“⁴¹

3.2.5 Das Gehirn und Kommunikation

Schon seit den Ursprüngen der Menschheit hängt das Überleben des Menschen davon ab, wie er sich in die sozialen Netzwerke integriert. Einzelgänger hatten zu Urzeiten kaum eine Überlebenschance. Nur in der Gruppe konnte gejagt, gesammelt und sich vor Gefahren geschützt werden. Heute stellen viele Leute ihren Individualismus in den Vordergrund. Dennoch ist der Mensch damals wie heute auf soziale Netzwerke und Kommunikation angewiesen. Laut René A. Spitz führt soziale Isolierung zu psychischen Störungen. Dies bewies er im Zuge seiner Untersuchungen in Kinderheimen⁴².

Im menschlichen Gehirn gibt es für keine andere Funktion als für die Interaktion so viele Hirnareale. Wie spezialisiert diese Areale sind soll die folgende Ausführung zum Gesichtsareal zeigen. Das Gesichtsareal, der Gyrus fusiformis, ist für die Erkennung und Beurteilung von Gesichtern verantwortlich. Der Gyrus fusiformis sitzt im unteren Bereich des Schläfen- und Hinterhauptlappens (siehe Abb. 2.2). Er wird immer dann aktiviert, wenn ein Gesicht in irgendeiner Weise zu erkennen ist. Es ist gleichgültig, ob das gesehene Gesicht zu einer Cartoonfigur, einem Tier oder zu etwas ganz Abstrakten wie einem Smiley oder der Front eines Autos gehört. Auch wenn das Gesichtsareal vieles als Gesicht erkennt, bedeutet es nicht, dass es ungenau arbeitet. Besonders in der Werbung ist es wichtig, dass die Kommunikation

⁴⁰BETSCH u. a. 2006.

⁴¹SCHACTER 2001.

⁴²SPITZ u. a. 1946.

mittels Mimik authentisch wirkt. Anderenfalls ergibt die Kommunikation für das Gehirn keinen Sinn und die beabsichtigten Emotionen scheinen unglaublich. Der Kommunikationsprozess ist nicht ausschließlich der Austausch von Informationen an sich, sondern auch der Austausch von Bedeutungen. Über verbale und nonverbale Codes wird eine Botschaft vom Sender verschlüsselt und transportiert. Erst nachdem der Empfänger die Codes entschlüsselt hat, kann er Verstehen, was die Botschaft bedeutet⁴³.

In der folgenden Abbildung von Shannon und Weaver könnte zum Beispiel die „Information Source“ der menschliche Sender einer Botschaft sein und der „Transmitter“ die Stimme, welche ein Signal erzeugt. Das Signal wiederum wird vom „Receiver“ aufgenommen und entschlüsselt. Der „Receiver“ kann zum Beispiel das Ohr und die Hörnerven bzw. die Hörrinde sein. Die „Destination“ ist demzufolge der Empfänger der Informationen. Die bei Shannon und Weaver abgebildete „Noise Source“ stellt Störquellen, wie zum Beispiel eine schlechte Telefonverbindung oder laute Nebengeräusche dar⁴⁴.

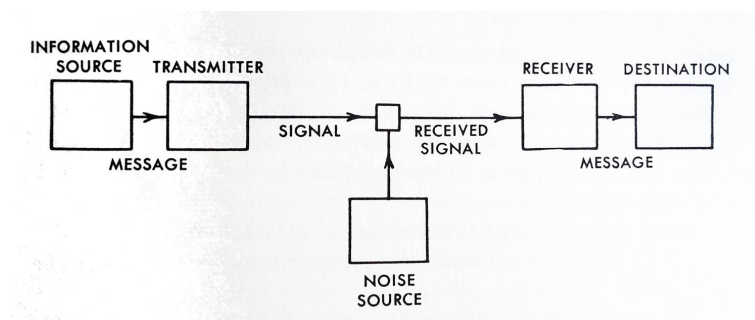


Abbildung 3.2: Der Kommunikationsprozess. Aus ⁴⁵

Dadurch, dass jedes Individuum die Codes auf Grund von Erfahrungen anders entschlüsselt, können gleiche Informationen unterschiedlich gedeutet werden. Folgendes Beispiel soll diese Tatsache untermauern. Eine Mutter sagt ihrem Kind, dass wiederum später als vereinbart nachhause kommt „Du bist schon wieder zu spät zuhause!“. Jetzt könnte die Mutter dies zum Beispiel als Appell, Vorwurf oder als Ausdruck der Sorge gemeint haben. Der Appell wäre „Komm das nächste Mal nicht später als vereinbart!“, der Vorwurf „Du hast wieder nicht auf deine Uhr geschaut!“ und die Sorge „Ich möchte nicht, dass dir etwas zustößt!“. Nun würde es an der Mutter liegen, die nichtsprachlichen Codes, also zum Beispiel die Tonalität, Stimm- lage und Mimik so anzupassen, dass das Kind die Botschaft richtig entschlüsseln kann. Die nichtsprachlichen Codes sind besonders wichtig, denn die Botschaft entsteht erst beim Empfänger, nachdem er die Codierung des Senders entschlüsselt hat.

Auch Marken und Produkte kommunizieren, indem sie Bedeutungen vermitteln, welche vom Kunden erst entschlüsselt werden müssen. Genauso wie Menschen haben auch Marken soziale Aspekte. Anhand vom Vergleich der Wirkung von Coca Cola und Pepsi auf das Kundengehirn fand man heraus, dass Coca Cola die Amygdala, also das soziale Netzwerk im Gehirn und den präfrontalen Kortex der meisten

⁴³SCHEIER u. a. 2012.

⁴⁴SHANNON u. a. 1972.

⁴⁵SHANNON u. a. 1972

Probanden aktiviert. Im Vergleich dazu wird bei Pepsi lediglich der Nucleus accumbens, welcher für die Belohnung von großer Bedeutung ist, angeregt. Somit wurde erwiesen, dass Marken mit einer sozialen Bedeutung aufgeladen werden können. Der Mensch kann sich mit Hilfe der Marken entweder von anderen abgrenzen oder auch Zugehörigkeit zu einer Gruppe demonstrieren⁴⁶.

3.2.6 Die drei Grundmotive des menschlichen Handelns

Norbert Bischofs Zürcher Modell der sozialen Motivation ist für die Betrachtungen in dieser Bachelorarbeit besonders interessant, da es neben der Verhaltensforschung, Psychologie und der Evolutionstheorie ebenso die Hirnforschung einbezieht. Erkenntnisse aus der Kulturforschung fanden bei der Entwicklung des Modells des Weiteren Beachtung und sind in dem Kontext dieser wissenschaftlichen Arbeit von großer Bedeutung. Gemäß dem Zürcher Modell gibt es drei Grundmotive des menschlichen Handelns. Diese sind bestimmt durch das Autonomiesystem, das Sicherheitssystem und das Erregungssystem. Bischofs Systeme basieren auf evolutionstheoretischen Ansätzen. Die Systeme sind übergeordnete Systeme und beinhalten viele weitere Untersysteme, welche unter den Hauptsystemen zusammengefasst werden können. Im Folgenden werden die drei Systeme, so ausführlich wie in diesem Zusammenhang nötig, beschrieben.

Das Sicherheitssystem bestimmt die Nähe zu vertrauten und sicherheitsgebenden Artgenossen und Objekten. Mit Objekten ist in diesem Sinne beispielsweise das Haus, in dem man aufgewachsen ist und mit dem man gute Erinnerungen und Sicherheitsempfinden verbindet, gemeint. Zu diesem System zählt auch das Fürsorgemotiv, welches die Motivation, anderen zu helfen, einschließt.

Das Erregungssystem bezieht sich auf das Verhalten gegenüber Neuem und sucht Abwechslung. Die Neugier nimmt bis zur Pubertät zu und findet in dieser ihren Höhepunkt. Mit weiter steigendem Alter nimmt die Experimentierfreudigkeit und Offenheit für Neues laut Bischof in der Regel ab.

Das Autonomiesystem steuert das soziale Verhalten in Bezug auf Dominanz. Je erfolgreicher ein Individuum ist, desto höher steht er in der Rangfolge. Erfolg ist laut Bischof ein „Sammelbegriff für alle Situationen, in denen man bekommt was man möchte. Je ranghöher einer ist, desto weniger Triebverzicht muß er leisten, desto häufiger erfährt er sich also auch als erfolgreich.“⁴⁷ N. Bischof gliedert das Autonomieprinzip in die drei Hauptelemente der Macht/Dominanz (Erfahrung fremder Unterwürfigkeit), dem Geltungsbedürfnis (Wertschätzung von Anderen aus dem eigenen sozialen Gefüge) und der Leistungsmotivation (Bewusstsein eigener Kompetenz)⁴⁸.

Weitaus bekannter ist jedoch die Maslow'sche Bedürfnispyramide (siehe Abb. 3.3). Abraham Maslow entwickelte ein Modell, welches in Form einer Pyramide graphisch dargestellt werden kann. Je weiter unten die Bedürfnisse in der Pyramide stehen, desto wichtiger ist deren Erfüllung. Erst nach der Befriedigung des unterstehenden Bedürfnisses kann die Erfüllung des darüber liegenden folgen. Das heißt, wenn

⁴⁶SCHEIER u. a. 2012.

⁴⁷BISCHOF 2001.

⁴⁸BISCHOF 2001.

beispielsweise alle physischen Bedürfnisse befriedigt sind, können die Sicherheitsbedürfnisse erfüllt werden. Das jeweils vorherrschende Bedürfnis bedingt nach Maslow ein bestimmtes Verhalten des Menschen, um letztendlich dieses Bedürfnis zu befriedigen⁴⁹. Die Bedürfnisse, welche in der Maslow'schen Bedürfnispyramide verankert sind und die Motivationen der Menschen bedingen, können jedoch den Systemen des Zürcher Modells unterstellt werden.

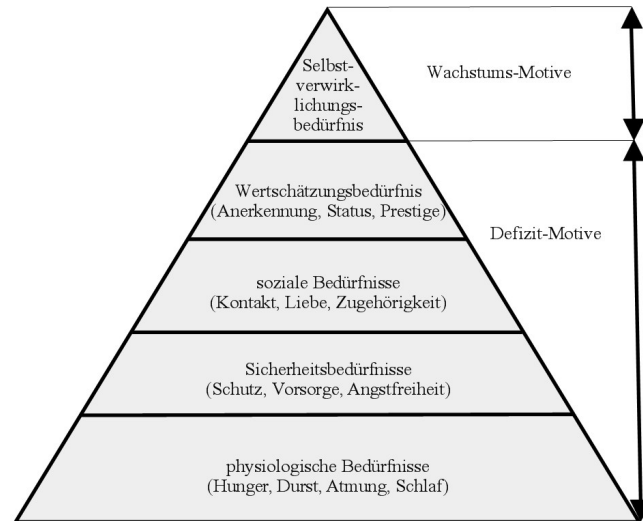


Abbildung 3.3: Die Bedürfnispyramide nach Maslow. Nach ⁵⁰

Die Erfüllung eines dieser drei Grundmotive des Zürcher Modells ebnet die Bahn für ein erfolgreiches Marketing. Sie steuern das Verhalten eines jeden Menschen und variieren in ihrer Intensität von Person zu Person. Die nachstehende Abbildung zeigt, wie die Motivsysteme anhand verschiedener Automarken bedient werden.

Motiv	Sicherheit (S)	Erregung (E)	Autonomie (A)
Strebt nach	Vertrautheit Anschluss Geborgenheit	Neuem Stimulation Veränderung	Macht Geltung Leistung
Weitere Aspekte	Fürsorge	Spieltrieb	Selbstwert
Beispiele	Familie	Abenteuerurlaub	Führungsposition
Typische Automarken	Volvo („Sicherheit aus Schwedenstahl“)	BMW („Freude am Fahren“)	Audi („Vorsprung durch Technik“)
Begriff in der Hirnforschung	Angstsystem Paniksystem	Suchsystem („Seeking“)	Wutsystem („Rage“)

Abbildung 3.4: Die Bedienung der Motivsysteme am Beispiel von Automarken. Aus ⁵¹

⁴⁹SCHIERENBECK u. a. 2008.

⁵⁰SCHIERENBECK u. a. 2008

⁵¹SCHEIER u. a. 2012

3.2.7 Neuronale Netzwerke

Im gesamten Leben des Menschen, von Geburt an, bilden sich im Gehirn Verbindungen zwischen den Neuronen. Sie bilden Netzwerke, welche das Gehirn nutzt, um schnelle, effiziente Bewertungen von Situationen vorzunehmen und daraufhin Entscheidungen treffen zu können. Die Verbindungen der Neurone werden ständig verändert und weiterentwickelt. Es spielt bei der Speicherung von Informationen keine Rolle, über welchen Sinneskanal die Informationen kommen. Viele Informationen werden implizit gespeichert. Der Großteil der Informationen wird im System 1, nach Kahneman, abgelegt. Mit Hilfe solcher Netzwerke ist es dem Encephalon möglich die bewusst und unbewusst eingegangenen Informationen zu ordnen.

Die Netzwerke können sensorische, symbolische, episodische oder sprachliche Codes enthalten. Das heißt, dass Codes gespeichert sein können, welche die Sinnesreize (Farbe, Geruch, Form, Geschmack, etc.), die Sprache (Tonalität, Wortwahl, etc.), eine chronologische Abfolge oder Symbole enthalten. Die Integration eines einzelnen Codes kann in mehreren Netzwerken geschehen. Das heißt, die Farbe Gelb kann sowohl in dem Netzwerk für die Deutsche Post, die Commerzbank oder die Sonne als auch für eine Warnung stehen. Ein weiteres Beispiel wird anhand von der Biermarke Krombacher gezeigt. Es steht exemplarisch in einem Netzwerk mit Bier, Genuss, der typischen Melodie und der Insel der Krombacher-Werbung und Freiheit. Ein ausgewähltes Wort aus dem Netzwerk von Krombacher, wie Genuss, wird jedoch wieder ein ganz anderes Netzwerk hervorrufen. In der folgenden Abbildung zeigt sich, wie ein solches Netzwerk im Vergleich zu der veralteten Sichtweise, dass die Marke einen konkreten Inhalt im Konsumentenhirn hervorruft, darstellt.

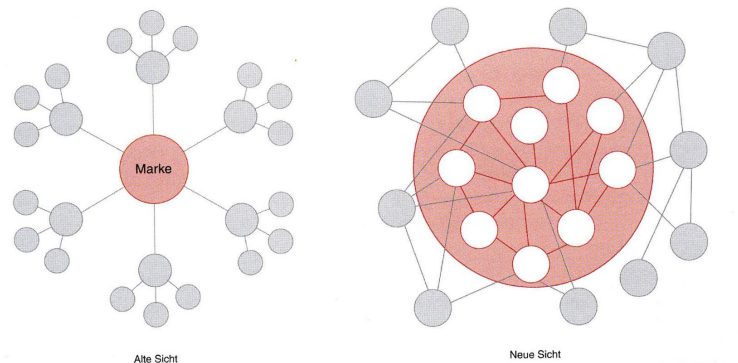


Abbildung 3.5: Aufbau von Markennetzwerken - *veraltete und neue Sicht*. Aus ⁵²

Dass bei der Wahrnehmung im Gehirn neuronale Netzwerke aktiviert werden, zeigte folgendes Experiment eines Wissenschaftlers vom University College in London. Jay Gottfried⁵³ untersuchte bei diesem Versuch die Probanden im Hirnscanner. Die Teilnehmer wurden mit einem als angenehm empfundenen Geruch für zehn Sekunden konfrontiert. Anschließend zeigte Gottfried verschiedene Symbole, wie beispielsweise eine Holztruhe und einen Fahrradhelm. Die Probanden hatten nun die Aufgabe, sich eine kurze Geschichte auszudenken, in der der Geruch und das Symbol miteinander verknüpft werden sollten. Dieser Ablauf des Riechens eines

⁵²SCHEIER u. a. 2012

⁵³GOTTFRIED u. a. 2004.

Duftes, Sehen eines Symboles und Ausdenken einer Geschichte folgte nun einige Male hintereinander mit unterschiedlichen Gerüchen und Symbolen. Jeder Proband wurde 9 Gerüchen ausgesetzt und bekam währenddessen insgesamt ca. 130 Symbole zu sehen. Im Folgenden kam der Gedächtnistest, welcher die Verbindung der Netzwerke zeigen sollte. Den Teilnehmern wurden nun mehrere Symbole gezeigt, darunter auch Symbole, welche sie zuvor im Test noch nicht gesehen hatten. Immer wenn die Probanden eines der ihnen bereits bekannten Bilder sahen, leuchtete im Hirnscanner auch der Bereich auf, in dem die im vorherigen Test zugehörigen Gerüche gespeichert wurden. Es wurde also auch der Bereich im Gehirn aktiviert, welcher aufleuchtete als die Gerüche direkt aufgenommen wurden. Das heißt, obwohl kein Geruch mehr vorhanden war, konnte eine Verbindung zu dem im vorherigen Versuch aufgenommenen Geruch nachgewiesen werden. Damit bewies Jay Gottfried, dass bei der Wahrnehmung keine abstrakten Erinnerungspakete, sondern ganze Zusammenhänge und erlebte Geschichten erinnert werden. Laut Scheier ist es jedoch sinnlos, ein Markennetzwerk zu generieren, welches nicht an die Motive des Konsumenten anschließt. Erst wenn eines der Motive angesprochen wird, ist es für das Verhalten relevant⁵⁴.

⁵⁴SCHEIER u. a. 2012.

4 Cultural Neuroscience

Das folgende Kapitel wird sich genauer mit der noch jungen Forschungsdisziplin der kulturellen Neurowissenschaft beschäftigen. Also mit der Zusammenführung neurowissenschaftlicher Erkenntnisse und Untersuchungsmethoden mit dem Blick auf die Kultur der Menschen. Im Bereich der Cultural Neuroscience finden unter anderem Erkenntnisse aus der Verhaltenspsychologie Anwendung. Anhand der Beobachtungen aus den Studien der Verhaltenspsychologie werden Untersuchungsmodelle für die Cultural Neuroscience erstellt. Im Folgenden werden marketingrelevante Erkenntnisse aus der kulturellen Neurowissenschaft aufgezeigt und genauer beschrieben.

4.1 Definition der kulturellen Neurowissenschaften

Cultural Neuroscience ist für die Psychologin und Neurowissenschaftlerin Joan Y. Chiao eine Verbindung verschiedener Wissenschaften:

“Cultural neuroscience is a new, interdisciplinary field bridging cultural psychology, neurosciences, and neurogenetics that seeks to explain how neurobiological processes, such as genetic expression and brain function, give rise to cultural values, practices[...].“⁵⁵

Die bedeutendsten Disziplinen der Cultural Neuroscience sind die Kulturpsychologie und die Neurowissenschaften inklusive der Neurogenetik. Die Kulturpsychologie beschäftigt sich mit kulturspezifischem Handeln, Denken und Fühlen. Die Neurogenetik ist ein Teil der Genetik und untersucht Gene auf erblich bedingte Erscheinungen im neurologischen und muskulären Bereich⁵⁶.

4.2 Wahrnehmung

Im Folgenden werden die Unterschiede der visuellen und auditiven Wahrnehmung anhand der Kulturen Asien und der Westlichen Welt genauer betrachtet. Asien umfasst in dieser Ausarbeitung Korea, Japan und China. Die Westliche Welt inkludiert in diesem Beispiel Nordamerika und die westeuropäischen Länder. Um die Ursachen der Differenzen in der Wahrnehmung verschiedener Kulturen zu erklären, werden vorerst verhaltenspsychologische Grundlagen der Selbstwahrnehmung und der sozialen Wertesysteme erläutert. Anschließend werden die Erkenntnisse der visuellen und auditiven Wahrnehmung aufgezeigt.

4.2.1 Grundlegendes bezüglich der Selbstwahrnehmung und der sozialen Wertesysteme der Kulturen

In der Selbstwahrnehmung und den sozialen Wertesystemen gibt es signifikante Unterschiede zwischen den asiatischen und westlichen Ländern. Die Asiaten betrachten

⁵⁵CHIAO 2009.

⁵⁶REICHE 2003.

sich gegenüber ihrer Umwelt, also auch ihren Mitmenschen, interdependent. Sie sehen sich demzufolge als kleiner Teil eines großen Ganzen, indem sich alles in allem gegenseitig beeinflusst. Alles Denken, Fühlen und Handeln entsteht ihrer Ansicht nach nur, weil äußere Einflüsse es bedingen. Für die asiatische Kultur ist die Sicht auf sich selbst in einer Gruppe und ihr eigener Einfluss auf diese von größerer Bedeutung, als sich selbst von der Gruppe separiert zu betrachten. Ihr emotionales Befinden ist hauptsächlich durch soziale Anliegen begründet. Ebenso entspringt die Handlungsmotivation der asiatischen Kulturen vornehmlich aus sozialen Zielen und Anliegen. Diese kommunale Gesellschaft definiert sich über gemeinsame Verpflichtungen und Erwartungen sowie Gruppenharmonie. Die Mitglieder der asiatischen Kulturen machen keine Unterscheidung zwischen persönlichen und gemeinsamen Zielen.

Die Individuen der westlichen Kulturen betrachten sich eher als unabhängig. Sie sind der Überzeugung, dass nur sie sich bezüglich ihres Handelns, Fühlens und Denkens beeinflussen. Die Umwelt spielt bei ihrer Ansicht zu sich selbst eine untergeordnete Rolle. Die Westlichen legen einen größeren Wert auf sich selbst. Ihre Emotionen entspringen ihren eigenen Zielen, Wünschen und Bedürfnissen. Die eigenen Bedürfnisse, Träume und Intentionen bedingen zudem die Motivation der westlichen Menschen. In dieser individualistischen Kultur werden gesellschaftliche Ziele den eigenen Zielen untergeordnet. Die eigenen Leistungen sind wichtiger als die der gesamten Gruppe. Selbsterfüllung hat einen hohen Stellenwert. Rechte scheinen wichtiger zu sein als Pflichten gegenüber der Gesellschaft⁵⁷.

4.2.2 Wahrnehmung der Umwelt

Verschiedene Experimente⁵⁸ haben gezeigt, dass asiatische Kulturen die Welt anders wahrnehmen als die westlichen. Die Asiaten sehen alles in Relation zueinander und betrachten das Gesehene holistisch. Die Westlichen hingegen fokussieren eher Objekte im Vordergrund und betrachten weniger die Umgebung des Objektes.

In dem folgenden Experiment wurden Studenten von der Michigan University und Kyoto University acht farbig animierte Aquarien mit Fischen gezeigt. Alle der gezeigten Aquarien hatten einen oder mehrere sich von den anderen abhebende Fische. Diese Fische fielen durch Farbe, Größe und Geschwindigkeit auf. Jede der gezeigten Szenen beinhaltete zudem Pflanzen, Steine und andere kleine Objekte. Der Versuchsleiter Takahito Masuda ließ die Szene zwei Mal für 20 Sekunden eingeblendet. Im Anschluss daran wurden die Versuchsteilnehmer gefragt, was sie gesehen haben. Sowohl die Asiaten als auch die Probanden aus Michigan beschrieben gleich viele Merkmale der Fische im Vordergrund. Beim Hintergrund jedoch variierten die Angaben erheblich. Die Japaner machten circa 60 Prozent mehr Aussagen zum Hintergrund als die Amerikaner⁵⁹.

⁵⁷SCHWARTZ 1990; KITAYAMA u. a. 2009.

⁵⁸NISBETT 2003; GUTCHES u. a. 2006; JENKINS u. a. 2009.

⁵⁹NISBETT 2003.

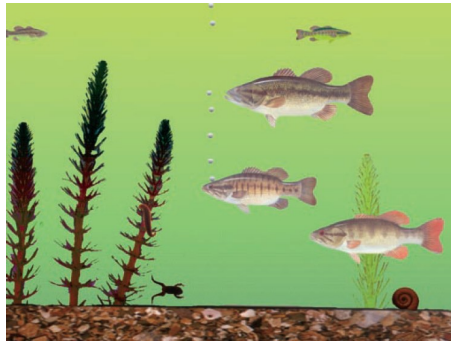
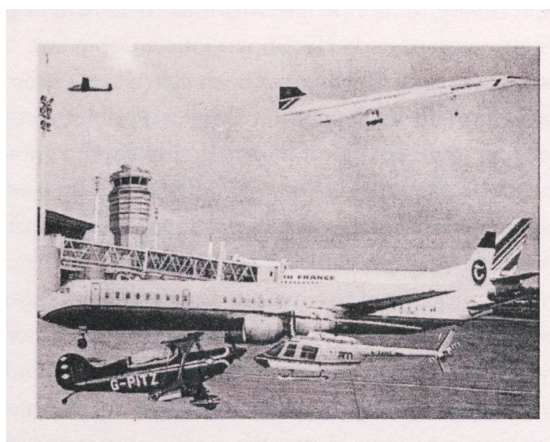
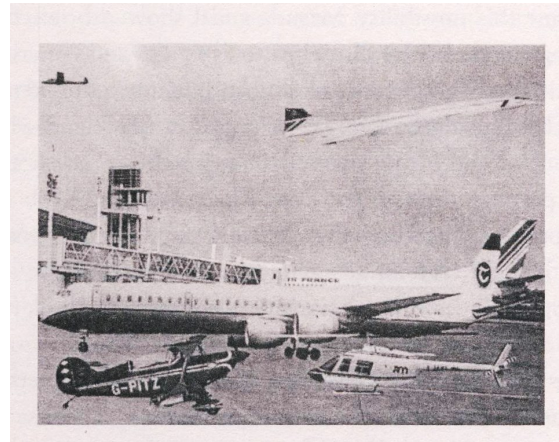


Abbildung 4.1: Fokussierungstest am Beispiel einer Unterwasserszene. Aus ⁶⁰

Die gleiche Erfahrung machten Richard Nisbett und Takahito Masuda mit einem weiteren Experiment. In diesem Versuch zeigten sie zwei Filmclips, welche nicht identisch, aber nur geringfügig unterschiedlich waren (siehe Abb. 4.2). Die Aufgabe der Probanden war es nun, die Unterschiede aufzudecken. Die Japaner bemerkten wesentlich mehr Unterschiede im Hintergrund und den Objekten in Relation zueinander als die Amerikaner. Die Amerikaner registrierten eher Veränderungen im Vordergrund und den Objekten, welche sich vom Hintergrund abhoben⁶¹. Diese Experimente zeigten, dass westliche Kulturen eher auf einzelne Objekte achten, die sich vom Hintergrund abheben. Asiaten betrachten sowohl die sich abhebenden Objekte als auch den Hintergrund, also das gesamte Bild.



(a) Flughafenszene Version 1



(b) Flughafenszene Version 2

Abbildung 4.2: Zwei Versionen von Flughafenszenen - Fokussierungstest. Aus ⁶²

Eine Untersuchung von Richard Gonzalez und Letty Kwan zeigte dies ebenso. Die Wissenschaftler entdeckten, dass Studenten beim Malen und Fotografieren unter der gleichen Aufgabe vergleichbare Unterschiede in der Betrachtungsweise zeigten. Asiaten zeichnen einen sehr weiten Fokus. Westliche hingegen konzentrieren sich mehr auf eines oder wenige Objekte. Dies wird auf dem folgenden Foto demonstriert. Die Aufgabe war es, eine Fotografie von einer Person aufzunehmen. Die Amerikaner

⁶⁰NISBETT 2003

⁶¹NISBETT 2003.

⁶²NISBETT 2003

machten ein Portrait. Die Japaner fotografierten die Person mit ihrem Umfeld (siehe Abb. 4.3). Auch dieser Versuch zeigte, dass westliche und asiatische Kulturen eine unterschiedliche Sichtweise haben.



Abbildung 4.3: Fotografien zeigen Unterschiede der Reaktionen von der zentralen Person zum Umfeld - links von Westländern, rechts von Asiaten fotografiert. Aus ⁶³

Nun stellt sich jedoch die Frage, ob sich diese Erkenntnisse auch in den Neurowissenschaften nachweisen lassen. Gutchess et al.⁶⁴ führten dazu ein Experiment durch. Sie zeigten den Probanden Bilder von Objekten ohne Hintergrund, Hintergründe ohne bestimmte Objekte und Objekte mit Hintergrund. Ihre Probanden waren währenddessen im funktionellen Magnetresonanztomographen. Während die Hintergrundbilder gezeigt wurden, waren bei allen Probanden die gleichen Hirnareale aktiv. Beim Zeigen der Objekte waren jedoch größere Aktivierungen bei den Amerikanern als bei den Japanern festzustellen. Gutchess et al. zeigten dadurch, dass die Amerikaner eher bei der Betrachtung von Objekten aktiv werden als bei der bloßen Betrachtung von Hintergründen.

Jenkins et al.⁶⁵ wiesen nach, dass der Laterale Okzipitallappen (LOC; siehe Abb. 2.2) beim Sehen von inkongruenten Szenen in verschiedenen Kulturen unterschiedlich aktiviert wird. Dazu modifizierten sie einen Test, den zuvor Goh et al.⁶⁶ durchführten. Sie zeigten den Probanden, Chinesen und Amerikanern, im fMRT aufeinanderfolgende Szenen. Diese waren entweder neu oder wurden wiederholt. Die Szenen zeigten ein Objekt vor einem Hintergrund, der entweder kongruent oder inkongruent im Verhältnis zum Objekt war. Dabei wurde darauf geachtet, dass die Szenen physikalisch möglich waren. Eine Kuh in der Küche ist physikalisch möglich, eine Kuh in einer Tasse jedoch nicht (siehe Abb. 4.4). Die Probanden bekamen vorerst keine weiteren Aufgaben, als sich die Szenen anzusehen. Die Ergebnisse der Studie waren wie von den Wissenschaftlern erwartet. Sowohl bei den Amerikanern als auch bei den Chinesen zeigte sich eine höhere Aktivität im LOC, wenn sie eine komplett neue Szene zu sehen bekamen. Die Chinesen reagierten weitaus stärker auf inkongruente als auf kongruente Szenen. Die Amerikaner hingegen zeigten kaum Unterschiede im

⁶³NISBETT u. a. 2003

⁶⁴GUTCHESS u. a. 2006.

⁶⁵JENKINS u. a. 2009.

⁶⁶GOH u. a. 2007.

LOC beim betrachten von kongruenten und inkongruenten Szenen. Interessant ist, dass die Chinesen bei einer unstimmgigen Szene das Objekt mehr beachten als bei einer stimmigen Szene. Dieser Effekt war bei den Amerikanern nicht zu erkennen. Somit bewiesen auch Jenkins et al., dass die Asiaten dazu neigen, das Ganzheitliche in Relation zu sehen und die westlichen Kulturen sich mehr auf einzelne Objekte fokussieren⁶⁷.

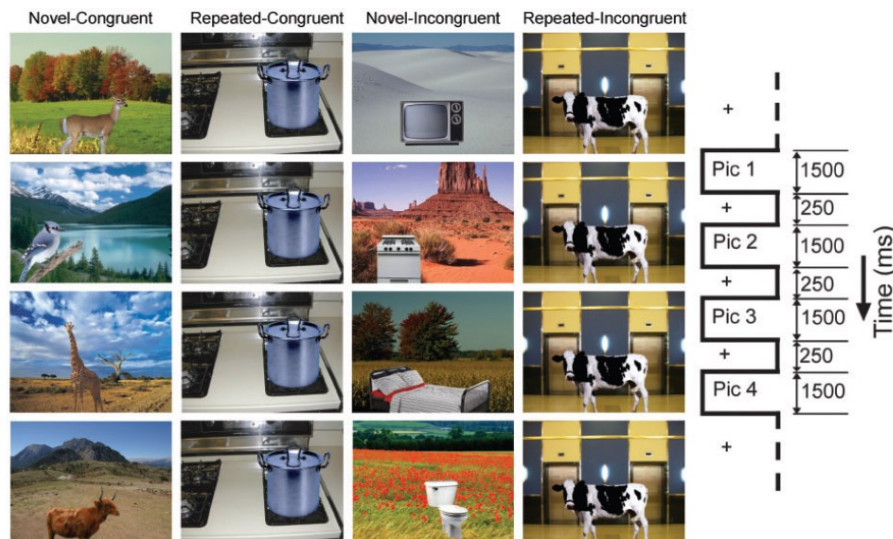


Abbildung 4.4: Testbilder für die Messung der Gehirnaktivität beim Sehen inkongruenter Objekte und Hintergründe. Aus ⁶⁸

Dass Asiaten Objekte in Relation zueinander sehen, zeigte ein weiterer Versuch von Ji et al.⁶⁹. Sie zeigten Amerikanern und Chinesen Objekte wie in der Abbildung 4.5. Zuerst erschien eines der Bilder auf der linken Seite eines Monitors, kurz gefolgt von einem Objekt auf der rechten Seite des Monitors. Die Aufgabe der Probanden war es, zu entscheiden, wie stark die Objekte im Zusammenhang zueinander stehen. Es zeigte sich, dass die Asiaten einen größeren Zusammenhang aller gezeigten Objekte erkannten als die Amerikaner. Zudem waren die Chinesen selbstbewusster in ihrer Entscheidung.

⁶⁷JENKINS u. a. 2009.

⁶⁸JENKINS u. a. 2009

⁶⁹Ji u. a. 2000.



Abbildung 4.5: Testbilder zur Erkennung von Zusammenhängen zwischen Objekten. Aus ⁷⁰

Auf Grund der oben beschriebenen Tatsache des Sehens der Objekte in Relation, fällt es Asiaten jedoch schwer, Entscheidungen zu treffen, welche sich nur auf ein Objekt beziehen. Beim „rod and frame test“ wird ein beweglicher Rahmen mit einem ebenso beweglichem Strich in der Mitte gezeigt (siehe Abb. 4.6). Die Aufgabe der Probanden war es, zu entscheiden, wann sich der Strich in der Vertikalen befindet. Ji et al.⁷¹ fanden bei diesem Test heraus, dass die Asiaten große Schwierigkeiten damit hatten, den Strich unabhängig von dem Rahmen zu betrachten. Die Amerikaner hingegen hatten weniger Schwierigkeiten zu bestimmen, wann sich der Strich, unabhängig der Position vom Rahmen, in der Vertikalen befindet.

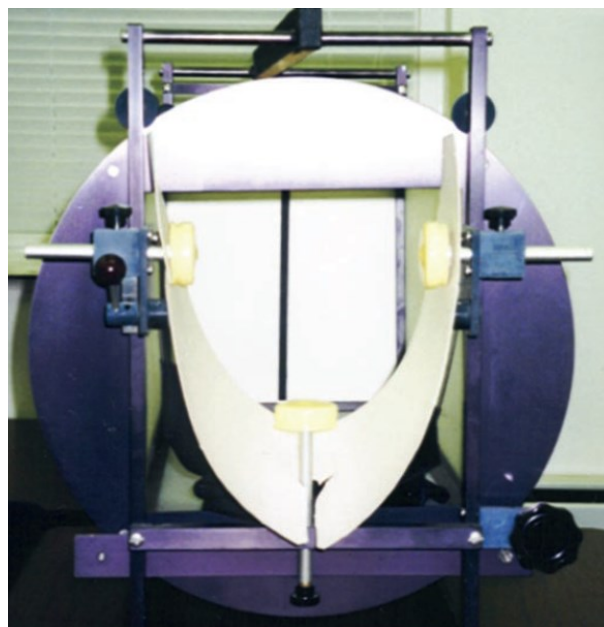


Abbildung 4.6: Apparatur des „rod and frame tests“. Aus ⁷²

⁷⁰NISBETT u. a. 2003

⁷¹Ji u. a. 2000.

⁷²NISBETT u. a. 2003

4.2.3 Personenwahrnehmung

Nachfolgend wird der Frage nachgegangen, ob die Wahrnehmungen von Menschen in verschiedenen Kulturen unterschiedlich sind.

Elfenbein und Ambady⁷³ fassten dafür mehrere vorangegangene Untersuchungen in einer Metaanalyse zusammen. Sie kamen zu dem Schluss, dass die Emotionen der eigenen Kultur besser wahrgenommen werden als die einer fremden Kultur.

Um zu untermauern, dass emotionale Gesichtsausdrücke kulturspezifisch wahrgenommen werden, führten Chiao et al.⁷⁴ eine Studie mit Hilfe des fMRT durch. Bei dieser Studie wurden Amerikaner und Japaner mit unterschiedlichen Gesichtern konfrontiert. Die Gesichter drückten Angst, Freude, Wut oder keine Emotionen aus. Es wurden Gesichter unterschiedlicher Kulturen gezeigt. Vertreter beider Kulturen, Japaner und Amerikaner, reagierten schneller auf die Gesichtsausdrücke der eigenen Kultur. Das führte zu dem Beweis, dass es eine kulturspezifische Wahrnehmung von Emotionen, die über das Gesicht ausgedrückt werden, gibt. Chiaos Studie zeigte zudem, dass ängstliche Gesichter der eigenen Kultur eine höhere Aktivität in der Amygdala hervorriefen als ängstliche Gesichter einer fremden Kultur. Dieses Ergebnis zeigte sich jedoch nur für die Emotion der Angst, nicht jedoch für Freude, Wut und neutrale Gesichtsausdrücke. Dies drückt die Wichtigkeit der Angst gegenüber anderer Emotionen im menschlichen Leben, insbesondere bezüglich der Handlungsmotivation, aus.

4.3 Auditive Wahrnehmung

Dass Musik von Kultur zu Kultur in Takt, Rhythmus, Klangfarbe und weiteren Eigenschaften stark variiert, ist bekannt. Bereits vor dem ersten Lebensjahr werden Menschen von der kultureigenen Musik geprägt⁷⁵. Longfellow behauptete, die Musik sei die universelle Sprache der Menschheit⁷⁶. Neueste neurowissenschaftliche Erkenntnisse widerlegen dies jedoch⁷⁷. Häufig kommt es beim Interpretieren von kulturfremder Musik zu Missverständnissen, Fehlinterpretationen und Fehlübersetzungen.

Neuhaus⁷⁸ ließ Türken, Deutsche und Inder kultureigene und kulturfremde Musik hören, während die Gehirnströme der Probanden mit Hilfe vom Elektroencephalographen (EEG) überwacht wurden. Dabei fiel auf, dass Unstimmigkeiten in Tonalität, Rhythmus etc. in der kultureigenen Musik wahrgenommen werden. In kulturfremder Musik bleiben Unstimmigkeiten jedoch unbemerkt.

In einer fMRT Studie wurden deutschen, musikalisch trainierten Probanden chinesische, also kulturfremde Musikstücke, vorgespielt. Die Studienteilnehmer hatten nun die Aufgabe, den Musikstücken Kategorien zuzuordnen. Im Gehirn wurden, beim Hören und zuordnen der Musikstücke, der rechte und mittlere Teil des Frontallappens (siehe Abb. 2.2, rot) der inferiore Parietallappen (siehe Abb. 2.2, blau) und der rechte posteriore Teil der Inselrinde aktiviert. Diese Bereiche ließen darauf

⁷³ELFENBEIN u. a. 2002.

⁷⁴CHIAO u. a. 2008.

⁷⁵MORRISON u. a. 2009.

⁷⁶LONGFELLOW 2002.

⁷⁷NEUHAUS 2003; DEMOREST u. a. 2008; MORRISON u. a. 2003; MORRISON u. a. 2008.

⁷⁸NEUHAUS 2003.

schließen, dass beim Hören und Analysieren kulturfremder Musik die kognitive Beanspruchung und der Grad der Aufmerksamkeit stiegen. Das bedeutet, das Hören kulturfremder Musik ist für den Menschen anstrengender als das Hören kulturinterner Musik. Zudem sind die Speicherung der Melodien und die Erkennung des Hauptinhaltes für die kultureigene Musik leichter als für die kulturfremde Musik⁷⁹. Zu dieser Erkenntnis kamen Demorest et al. und Morrison et al.⁸⁰ in ihrer fMRT Studie ebenso. Sie spielten den musikalisch trainierten als auch untrainierten nativen Amerikanern, 30 Sekunden lang klassische westliche und chinesische Musik vor. Im Anschluss daran spielten sie mehrere vier bis acht Sekunden lange Sequenzen der zuvor gehörten und neuer Stücke vor. Beide Hörergruppen, ob vorgebildet oder nicht, erinnerten sich besser an die kultureigenen Stücke, auch wenn alle Musikstücke für sie zuvor unbekannt waren.

Eine spätere Studie von Demorest et al.⁸¹ zeigte dieselben Ergebnisse anhand eines komplexeren Tests. Bei diesem Versuch ging es erneut um die Erinnerung kultureigener und -fremder Musik. Für diese Studie wurden 150 native US-Amerikaner und Türken untersucht. Ein Teil der Probanden besaß musikalische Vorbildung, der andere Teil der Probanden nicht. Dieses Mal wurden drei kulturell verschiedene Musikstücke verglichen – chinesische, westliche und türkische Kompositionen. Wieder zeigten die jeweiligen Kulturen eine bessere Erinnerung an Musikstücke aus der eigenen Kultur. Wie es der folgenden Grafik zu entnehmen ist, erinnerten die Amerikaner die westliche Musik weitaus besser als die türkische und die chinesische Musik. Auch die Türken erinnerten die eigene, türkische Musik am besten. Die westliche Musik erinnerten die Türken besser als die chinesische Musik. Interessant ist, dass türkische Studenten, welche sich bereits mit westlicher Musik auseinandersetzten, die westliche Musik entscheidend besser erinnerten als die chinesische Musik.

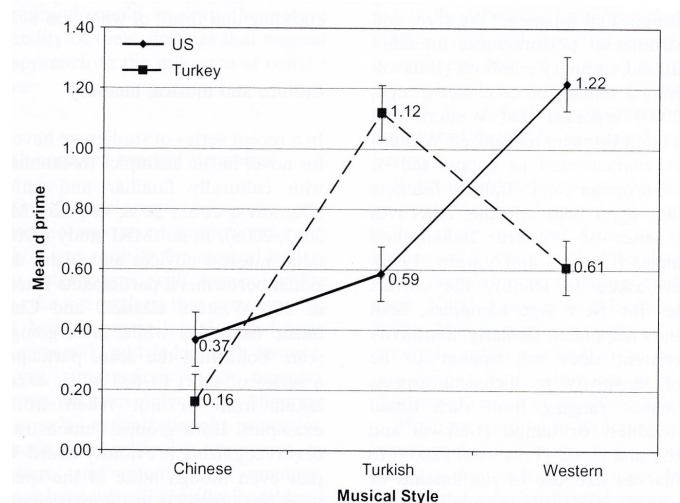


Abbildung 4.7: Vergleich der Wiedererkennung kultureigener und kulturfremder Musikstücke. Aus ⁸²

⁷⁹NAN u. a. 2008.

⁸⁰DEMOREST u. a. 2008; MORRISON u. a. 2003; MORRISON u. a. 2008.

⁸¹DEMOREST u. a. 2008.

⁸²MORRISON u. a. 2009

5 Cultural Neuroscience im Marketing

Im folgenden Kapitel wird analysiert, was die, aus der Cultural Neuroscience gewonnenen, Ergebnisse für das Marketing bedeuten. Es wird gezeigt, wie die Erkenntnisse angewendet werden können und ob die Erkenntnisse bereits im bestehenden Marketing Anwendung gefunden haben. Die im vierten Kapitel beschriebenen Ergebnisse aus Studien und Untersuchungen haben das Potential das Neuromarketing zu bereichern. Die Unterschiede in der Wahrnehmung der Umwelt, Personen und von Musik zwischen verschiedener Kulturen zeigt, dass die Kultur im Marketing nicht vernachlässigt werden sollte. Im folgenden werden einige Ansätze beschrieben, welche im internationalen Marketing Beachtung finden sollten.

5.1 Einfluss der Selbstwahrnehmung und der sozialen Wertesysteme

Der Kollektivismus der asiatischen Kulturen, sowie der Individualismus der westlichen Kulturen spiegelt sich bereits seit Langem in den Werbespots internationaler Marken wider.

Gerade in den asiatischen Kulturen ist es in der Kommunikation von Marken und Produkten wichtig zu zeigen, dass die Marke oder das Produkt gut für das soziale Umfeld ist und dazu beiträgt ein Teil dessen zu sein. Das Produkt soll der Gemeinschaft dienen und nicht nur einer einzelnen Person. In der Vermarktung muss deshalb gezeigt werden, dass das Produkt nicht nur die Bedürfnisse einzelner Personen befriedigt. Es sollte verdeutlicht werden, dass die Bedürfnisse der sozialen Gruppe mit Hilfe des Produkts erfüllt werden.

In westlichen Kulturen steht dagegen, in der Vermarktung der Produkte, die einzelne Person im Vordergrund. Es ist demzufolge wichtiger, den einzelnen Konsumenten und dessen personelle Bedürfnisse und Wünsche anzusprechen. Die Bedürfnisse der Gemeinschaft in der er lebt, spielen eine untergeordnetere Rolle.

Die folgenden Screenshots aus Werbefilmen von Coca Cola aus den USA und China zeigen diese Unterschiede deutlich⁸³. Im Werbespot aus den USA geht es um eine einzelne Person und dessen Beziehung zu Coca Cola. Er schlafwandelt und begegnet dabei vielen Gefahren, die er aber nicht bemerkt. Noch im Schlaf wandelt er zum Kühlschrank und nimmt sich eine Coca Cola. Nachdem er einen Schluck getrunken hat, wacht er nicht auf. Man sieht sein erfreutes Gesicht nach dem Genuss der Cola. Der Slogan dieses Spots lautet: „Open happiness“. Der Spot zeigt, dass es tatsächlich nur um die eine Person und deren Wohlbefinden geht.

⁸³LIN u. a. 2012.



Abbildung 5.1: Individualismus des Westens am Beispiel von Coca Cola. Nach ⁸⁴

Der Werbespot aus China zeigt eine Gruppe von Menschen, welche gemeinsam einen riesigen roten Teppich ausrollen. Immer mehr Menschen schließen sich an, den Teppich mit auszurollen. Gemeinsam als Gruppe und mit Hilfe von Coca Cola gelingt es ihnen, den Teppich auf den Straßen Chinas auszurollen. Damit helfen sie den Athleten der olympischen Spiele, das olympische Feuer zu entfachen.



Abbildung 5.2: Kollektivismus Asiens am Beispiel von Coca Cola. Aus ⁸⁵

⁸⁴LIN u. a. 2012

⁸⁵LIN u. a. 2012

5.2 Marketing und die visuelle Wahrnehmung der Umwelt in verschiedenen Kulturen

Bereits das vierte Kapitel zeigte, dass Asiaten visuelle Reize der Umwelt eher holistisch wahrnehmen. Sie betrachten das Wahrgenommene in Relation zueinander. Es fällt Asiaten schwer, Entscheidungen zu treffen, die nur einzelne Objekte betreffen ohne das Umfeld zu beachten. Dabei ist auch nicht zu vergessen, dass der Versuch von Jenkins et al.⁸⁶ zeigte, dass inkongruente Szenen den Asiaten das vordergründige Objekt mehr beachten lassen.

Daraus könnte geschlossen werden, dass es schwieriger ist, den Fokus eines Asiaten auf ein einzelnes Objekt zu konzentrieren. Wenn beispielsweise der Fokus des Asiaten auf ein Objekt eines Werbeplakates, wie ein Parfum, gelenkt werden soll, muss man zunächst beachten, dass es im Gesamtbild nicht zu viele andere, ablenkende Objekte gibt. Ein neutraler Hintergrund könnte den Fokus auf ein vordergründiges Objekt richten.

Wenn eine bestimmte Stimmung durch das Plakat erzeugt werden soll, ist es sehr wichtig, dass es kein Objekt im Bild gibt, welches nicht in einem gewollten Verhältnis zu einem anderen Objekt steht. Durch eine ungewollte Relation von zwei oder mehreren Objekten könnte es zu Missverständnissen kommen. Es könnte allerdings auch versucht werden, absichtlich einen inkongruenten Hintergrund zu verwenden, um den Fokus auf ein Objekt zu richten. Der Fokus der asiatischen Kultur geht beim betrachten von Objekten mit inkongruentem Hintergrund automatisch mehr auf das Objekt über.

Dies könnte eine Erklärung für dreidimensionale Außenwerbung in Asien sein, wie anhand des folgenden Beispiels gezeigt wird. Das Objekt, in diesem Fall das Apple Markenlogo, passt nicht in die Umgebung und erweckt deshalb aufsehen (siehe Abb. 5.3). Der Blick des Konsumenten wird gezielt auf das, nicht in die normale Stadtszenerie passende, Objekt gelenkt. Ein Louis Vuitton Geschäft in der Innenstadt von Shanghai, welches in Form eines riesigen Louis Vuitton Koffers gebaut ist, erregt ebenso Aufsehen (siehe Abb. 5.4). Es hebt sich durch seine Widersprüchlichkeit so gut von den restlichen Gebäuden ab, dass es automatisch in den Fokus des Betrachters rückt.

⁸⁶JENKINS u. a. 2009.

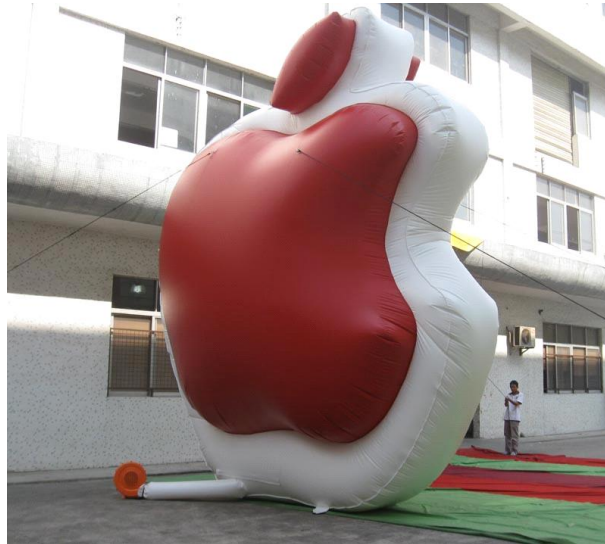


Abbildung 5.3: Dreidimensionale Außenwerbung in Asien. Aus ⁸⁷

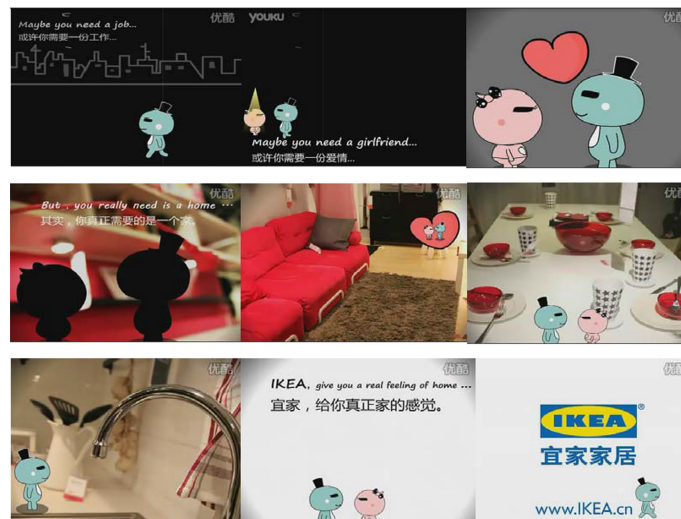


Abbildung 5.4: Beispiel inkongruenter Außenwerbung in Asien. Aus ⁸⁸

Wie bereits beschrieben, spielt die Relation zwischen Objekten im asiatischen Raum eine sehr große Rolle. Dies zeigt auch die folgende Werbung vom Möbelhaus Ikea (siehe Abb. 5.5). In der asiatischen Werbung wird eine Beziehung zwischen den zwei Figuren und deren Bezug zu den Räumen, in denen sie sich befinden, hergestellt.

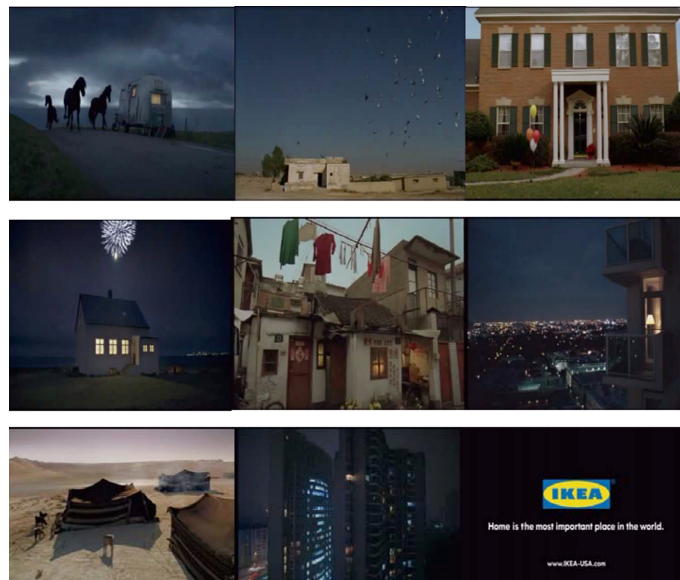
⁸⁷ECVV Co., Ltd. 2013

⁸⁸Fashion Telegraph 2013

Abbildung 5.5: Ikea Home Werbung in China. Aus ⁸⁹

Westländer hingegen fokussieren mehr auf eines oder mehrere Objekte. Ob die Objekte mit dem Hintergrund vom Sinn her zusammen passen, spielt keine wesentliche Rolle bei der Betrachtung. Dies lässt die Vermutung zu, dass Objekte, die gewollt in einem Zusammenhang stehen, schlichtweg übersehen werden, wenn nicht beide Objekte hervorgehoben sind. Es sollte nichts im Hintergrund sein, was zum unmittelbaren Verständnis der Kommunikation beiträgt.

Die Ikea Home Werbung aus den USA zeigt verstärkt einzelne Fokusobjekte, bei denen der Hintergrund eine eher untergeordnete Rolle zu spielen scheint. Man sieht verschiedene Orte, an denen man sich zuhause fühlen kann. Jedes Mal ist jedoch das Heim im Fokus, egal ob es bei einer Pferdeherde in der Wildnis, in einem Garten oder am Meer steht (siehe Abb. 5.6).

Abbildung 5.6: Ikea Home Werbung in den USA. Aus ⁹⁰⁸⁹LIN u. a. 2012⁹⁰LIN u. a. 2012

Auch Mercedes Benz konnte die unterschiedliche visuelle Wahrnehmung der Asiaten und westlichen Kulturen für sich nutzen. Folgende Ausschnitte aus Mercedes Benz TV Spots in den USA und China⁹¹ zeigen deutlich Unterschiede.

In dem chinesischen Spot spielt nicht das Auto an sich die größte Rolle, sondern das Umfeld in dem es dargestellt wird. Der Spot zeigt, wie glücklich die Familie mit dem Auto ist. Mit dem Auto erlebt die Familie ein positives und freundliches Umfeld. Hier spielt der Hintergrund eine tragende Rolle in der Vermittlung der Werbebotschaft (siehe Abb. 5.7).

Bei dem Spot der USA sind die Hintergründe quasi austauschbar, da nur die Qualität des Autos im Vordergrund steht. In dem Spot ist das Auto als vordergründiges Objekt dargestellt (siehe Abb. 5.8).



Abbildung 5.7: Screenshots eines Mercedes Benz TV Spots aus China. Aus ⁹²

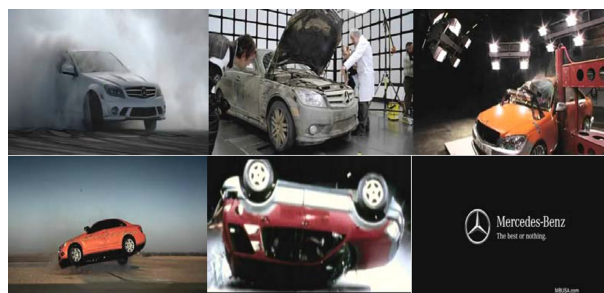


Abbildung 5.8: Screenshots eines Mercedes Benz TV Spots aus den USA. Aus ⁹³

5.3 Personenwahrnehmung

Die über das Gesicht ausgedrückten Emotionen der Mitglieder der eigenen Kultur zu erkennen fällt sowohl Asiaten als auch Westländern leichter. Die Emotionen einer fremden Kultur zu erkennen fällt hingegen schwerer (siehe Abschnitt 4.2.3). Eine naheliegende Schlussfolgerung könnte sein, dass es sich in der Werbung eher anbietet Personen des Zielgebietes der Werbung auftreten zu lassen, als kulturfremde Personen. Dies ist ein besonders wichtiger Punkt, wenn es darum geht, die Emotionen der gezeigten Personen als einen Schlüssel für das Verständnis der Werbebotschaft einzusetzen.

⁹¹LIN u. a. 2012.

⁹²LIN u. a. 2012

⁹³LIN u. a. 2012

Folgende Werbebilder der weltweit vertriebenen Marke Nivea zeigen, dass trotz einer internationalen Marke, Models aus der jeweiligen Kultur des zu bewerbenden Landes eingesetzt werden.

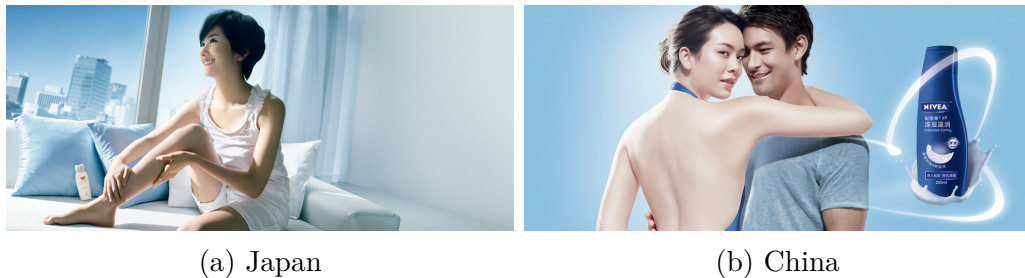


Abbildung 5.9: Werbebilder der Niveahomepage von Japan ⁹⁴ und China ⁹⁵.



Abbildung 5.10: Werbebilder der Niveahomepage von Deutschland ⁹⁶ und Kanada ⁹⁷.

Aber auch gerade wenn Angst vermittelt werden soll, wie bei Werbungen von Versicherern, ist es empfehlenswert kultureigene Models zu engagieren. Bei ängstlichen Gesichtern der eigenen Kultur, wird die Amygdala effektiver aktiviert ⁹⁸. Angst ist zudem als Emotion definiert, welche den Menschen am ehesten zum Handeln motiviert.

5.4 Auditive Wahrnehmung

Unstimmigkeiten in der kultureigenen Musik, wie zum Beispiel das Spielen eines unpassenden Tons, werden besser erkannt, als wenn dies in kulturfremder Musik geschieht. Wenn bewusst solche Unstimmigkeiten genutzt werden sollen, ist es empfehlenswert, die Musik der anzusprechenden Kultur zu wählen. Beim Spielen kultureigener Musik besteht die Chance, dass ungewollte Unstimmigkeiten gehört werden. Angenehmer für den Konsumenten ist das Hören kultureigener Musik zudem. Beim Hören von Musik anderer Kulturen werden mehr Gehirnareale gefordert. Die kulturspezifischen Strukturen der Musik werden ab dem ersten Lebensjahr eines Menschen erlernt und verinnerlicht. Die Strukturen kulturfremder Musik müssten erst erlernt

⁹⁴BEIERSDORF AG 2013d

⁹⁵BEIERSDORF AG 2013b

⁹⁶BEIERSDORF AG 2013c

⁹⁷BEIERSDORF AG 2013a

⁹⁸CHIAO u. a. 2008

werden. Erst nach dem Lernen der Strukturen können diese entschlüsselt werden. Eine größere Aktivierung der Gehirnareale ist mit höherem Energieverbrauch, also mit größerer Anstrengung gekoppelt.

Ein weiterer Punkt, der für die Verwendung der Musik des Ziellandes der Kommunikation spricht ist, dass die Hauptinhalte der kultureigenen Musik besser verstanden werden. Das heißt, Emotionen die durch Musik vermittelt werden, werden besser erkannt und wahrgenommen.

Es ist allerdings auch möglich, mit Hilfe kulturspezifischer Musik eine bestimmte Zielgruppe anzusprechen. Eine Person mit Vorbildung in bestimmten musikalischen Stilen ist eher in der Lage, die Muster der kulturfremden Musik zu entschlüsseln als jemand ohne Vorbildung. Das bedeutet, wenn nur deutsche Personen gewonnen werden sollen, die die chinesische Musik ansatzweise verstehen, kann man chinesische Musik verwenden um die Zielgruppe anzusprechen. Der Zielgruppe kann dank Vorbildung bestimmte Emotionen vermittelt werden.

6 Zusammenfassung

Das Ziel der vorliegenden Arbeit war es, den Einfluss der Kultur auf die Wahrnehmung zu analysieren und zu beschreiben. Bei den Ausarbeitungen spielten vor allem die visuelle und auditive Wahrnehmung eine zentrale Rolle.

Mittels Literaturrecherche und der Auswertung unterschiedlichster Studien gelang es, Belege zu finden, die den Einfluss der Kultur auf die Wahrnehmung beweisen. Ausgehend von den theoretischen Grundlagen der Neurowissenschaften, wurde das Thema Neuromarketing beleuchtet und die aktuellsten Erkenntnisse der Hirnforschung für Markenführung, Werbung und Verkauf zusammengefasst. Diese Ausarbeitungen führten unter anderem zu dem Ergebnis, dass es sinnvoll ist, mehrere Sinneskanäle auf einmal anzusprechen, da die Marketingmaßnahmen dadurch besser in Erinnerung bleiben. Zentral ist zudem die Erkenntnis, dass die Aufmerksamkeit der Konsument nicht zwangsweise auf eine Werbung gerichtet sein muss, damit sie wirkt. Um eine gute Wirkung von Marketingmaßnahmen zu erzielen, müssen Werbebotschaften so verschlüsselt sein, dass die Zielgruppe sie versteht und eines der drei Grundmotive des menschlichen Handelns angesprochen wird.

Die bisher gewonnen neurowissenschaftlichen Forschungsergebnisse, bezüglich der kulturspezifischen visuellen und auditiven Wahrnehmung, wurden in dem Kapitel der Cultural Neuroscience näher betrachtet und erläutert. Es zeigten sich neurologische Unterschiede in der Wahrnehmung zwischen verschiedenen Kulturen. Nicht nur die Umwelt, sondern auch Personen werden in unterschiedlichen Kulturen anders gesehen. Es wurde der Nachweis erbracht, dass die Wahrnehmung und Verarbeitung von Musik zwischen verschiedenen Kulturen unterschiedlich ist.

Um zu zeigen, dass die Erkenntnisse der kulturellen Neurowissenschaften in das Neuromarketing eingebunden werden können, wurden die Ergebnisse der Arbeit zusammengeführt. An dieser Stelle wurden zudem Beispiele gezeigt, welche bestätigen, dass die Kultur bereits einen Einfluss auf die Marketingmaßnahmen hat.

Im Neuromarketing finden bereits viele neurowissenschaftliche Erkenntnisse Anwendung. Mehrere Studien, welche in der Arbeit vorgestellt wurden, haben belegt dass die Kultur die Wahrnehmung beeinflusst. Alle in der Bachelorarbeit aufgeführten Untersuchungen bekräftigen die These, dass die Kultur die Wahrnehmung beeinflusst. Die Studien zeigen zudem, dass die Wahrnehmung der Menschen zwischen den Kulturen auf physischer Ebene unterschiedlich ist. Es ist dabei jedoch nicht auszuschließen, dass es auch innerhalb der Kulturen Unterschiede in der Wahrnehmung gibt. Allerdings muss man oft eine Eingrenzung der Zielgruppen vornehmen, da nicht immer für jede einzelne Person Marketing betrieben werden kann. Medien wie das Internet ermöglichen die persönliche Ansprache des Konsumenten zwar bereits, jedoch beispielsweise das Fernsehen oder die Plakatwerbung nicht.

Einige der bisher durchgeführten Studien zu dem Thema Cultural Neuroscience könnten sich im Marketing durchaus als nützlich erweisen. Andererseits muss noch viel mehr speziell zum Thema Kultur im Neuromarketing geforscht werden, um tatsächlich mehr fundierte Aussagen treffen zu können. Da die kulturelle Neurowissenschaft selbst ein relativ neues Gebiet in den Neurowissenschaften darstellt,

sind noch viele weitere Erkenntnisse hinsichtlich des Marketings zu erwarten. Unersucht bleiben bisher die Aspekte der kulturabhängigen olfaktorischen, haptischen und gustatorischen Wahrnehmung.

Die Kultur wird auf Grund der Globalisierung auch im Marketing fortan eine zunehmend wichtigere Rolle spielen. Deshalb ist es von großer Bedeutung die Cultural Neuroscience in das Neuromarketing einzubeziehen.

Glossar

A

Affektmotorik

Bewegung (Mimik, Gestik etc.) auf Grund einer zeitlich kurzen und intensiven Gefühlsregung.

AIDA-Formel

Akronym: A=Attention, I=Information, D=Desire, A=Action. Stufenmodell der Werbewirkungsformel.

auditiv

das Hören betreffend.

D

desoxygeniert

sauerstoffarm.

diamagnetisch

ist das Verhalten von Substanzen, welche in einem Magnetfeld voneinander abstoßen; die Substanzen besitzen keinen magnetischen Moment.

E

Erfolgsorgan

beschreibt das Organ, in dem eine Reaktion auf Reize erfolgen soll.

exozytotisch

außerhalb der Zelle.

G

gustatorisch

das Schmecken betreffend.

H

haptisch

den Tastsinn betreffend.

High-Involvement

hohe emotionale und personelle Beteiligung; beispielsweise an der Kaufentscheidung.

holistisch

ganzheitlich.

I**inferior**

unten gelegen.

K**kognitiv**

das Wahrnehmen, Denken, Erkennen betreffend.

kontralateral

auf der entgegengesetzten Körperseite oder -hälfte gelegen.

L**lateral**

seitlich bzw. von der Körpermitte abgewandt.

lokomotorisch

die Fortbewegung betreffend.

Low-Involvement

geringe emotionale und personelle Beteiligung; beispielsweise an der Kaufentscheidung.

M**Metaanalyse**

Zusammenfassung von Primär-Untersuchungen mittels quantitativen und statistischen Methoden.

N**neurobiologische Prozesse**

Vorgänge die die Struktur und Funktion des Nervensystems auf zellulärer und molekularer Ebene betreffen.

O**olfaktorisch**

das Riechen betreffend.

olfaktorischer Bulb

ist der sogenannte Riechkolben im Gehirn.

oxygeniert

sauerstoffreich.

P**parietal**

zur Wand eines Organes oder zur Leibeswand gehörig.

posterior

weiter hinten gelegen.

propriozeptiv

die Tiefensensibilität (eine komplexe Sinneswahrnehmung, mit welcher der Körper das Gehirn über die Position bzw. den Aktivitätszustand der Gelenke, Muskeln und Sehnen informiert) betreffend.

präfrontal

im vorderen Bereich.

psychomotorisch

die Verknüpfung von Geist und Bewegung betreffend.

S**sensorisch**

die Sinne betreffend.

V**vegetativ**

das Autonome Nervensystem betreffend; es ist weitgehend der willkürlichen Kontrolle des Menschen entzogen.

visuell

das Sehen betreffend.

Vitalfunktionen

Funktionen die unabdingbar sind, um das Leben eines Menschen aufrecht zu erhalten; also Atmung, Regelung der Körpertemperatur und der Kreislauf.

Literaturverzeichnis

- ATKINSON, J. W. und SHIFFRIN, R. M. [1967]. »Human memory: A proposed system and its control processes«. In: *The psychology of learning and motivation*. Hrsg. von K. SPENCE und J. SPENCE. New York: Academic Press Inc. ISBN: 978-0125433013.
- BEIERSDORF AG, Hrsg. [2013a]. *Nivea Homepage Canada*. URL: http://www.en.nivea.ca/-/media/NIVEA/en-CA/Teasers/Big%20Teasers/large_teaser_NVS_Q10.ashx [Zugriff: 21.05.2013].
- Hrsg. [2013b]. *Nivea Homepage China*. URL: <http://www.nivea.com.cn/-/media/NIVEA/zh-CN/Campaigns/2012-9-3-Nivea-camu.ashx> [Zugriff: 21.05.2013].
- Hrsg. [2013c]. *Nivea Homepage Deutschland*. URL: http://www.nivea.de/-/media/NIVEA/de-DE/Teaser/Big%20Teaser/130227_BDF_203_Teaser_Big_ds.ashx [Zugriff: 21.05.2013].
- Hrsg. [2013d]. *Nivea Homepage Japan*. URL: http://www.nivea.co.jp/-/media/NIVEA/ja-JP/Teaser/20130201_Sun_ACandTVCM/984_436.ashx [Zugriff: 21.05.2013].
- BETSCH, TILMANN u. a. [11/2006]. »Different principles of information integration in implicit and explicit attitude formation«. In: *European Journal of Social Psychology* 36 [6].
- BICKART, KEVIN C., WRIGHT, CHRISTOPHER I. und BRADFORD C. DICKERSON AND LISA FELDMAN BARRETT, REBECCA J. DAUTOFF and [2011]. »Amygdala volume and social network size in humans«. In: *Nature Neuroscience* 14 [2].
- BISCHOF, NORBERT [2001]. *Das Rätsel Ödipus. Die biologischen Wurzeln des Urkonflikts von Intimität und Autonomie*. 5. Aufl. München: Piper Verlag GmbH. ISBN: 978-3-492-20989-2.
- CHIAO, JOAN Y. [2009]. »Preface«. In: *Progress in Brain Research. Cultural Neuroscience: Cultural Influences on Brain Function*. Hrsg. von JOAN Y. CHIAO. Oxford: Elsevier. ISBN: 978-0-444-53361-6.
- CHIAO, JOAN Y. u. a. [2008]. »Cultural specificity in amygdala response to fear faces«. In: *Journal of Cognitive Neuroscience* 20 [12].
- DEMOREST, STEVEN M. u. a. [2/2008]. »Lost in translation: an enculturation in music memory performance«. In: *Annals of the New York Academy Sciences* 25 [3].

- DRK GEMEINNÜTZIGE KRANKENHAUSGESELLSCHAFT MBH SAARLAND, Hrsg. [2013]. *Neurologie*. URL: http://www.drk-kliniken-saar.de.drktg.de/saarlouis/img/fachabteilungen/lamberty_eeg_188.jpg [Zugriff: 17.05.2013].
- ECVV Co., LTD., Hrsg. *Optimus Inflatables*. URL: http://upload.ecvv.com/upload/Product/20122/China_inflatable_apple_inflatable_cartoon_inflatable_advertising20122261647136.JPG [Zugriff: 21.05.2013].
- ELFENBEIN, H. A. und AMBADY, NALINI [2002]. »Is there an in-group advantage in emotion recognition?« In: *Psychological Bulltin* 128 [2].
- EMERSON, RALPH WALDO [1987]. *Ausgewählte Texte*. 1. Aufl. München: Goldmann. ISBN: 3442084415.
- EVERX PTY. LTD., Hrsg. [2013]. *Gamma/Pet Scanner*. URL: <http://www.everx.com/gamma-pet-positron-emission-tomography-scanner.aspx> [Zugriff: 17.05.2013].
- FITZSIMONS, G. M. und BARGH, J.A. [2003]. »Thinking of you: Nonconscious pursuit of interpersonal goals associated with relationship partners«. In: *Journal of Personality and Social Psychology* 84.
- GOH, JOSHUA O. u. a. [2007]. »Age and culture modulate object processing and object-scene binding in the ventral visual area«. In: *Cognitive, Affective, and Behavioral Neuroscience* 7.
- GOTTFRIED, JAY A. u. a. [5/2004]. »Remembrance of Odors Past: Human Olfactory Cortex in Cross-Modal Recognition Memory«. In: *Neuron* 42 [4].
- GUTCHESS, A.H. u. a. [2006]. »Cultural differences in neural function associated with object processing«. In: *Cognitive, Affective, and Behavioral Neuroscience* 6 [2].
- HÄUSEL, HANS-GEORG, Hrsg. [2012]. *Neuromarketing. Erkenntnisse der Hirnforschung für Markenführung, Werbung und Verkauf*. 2. Aufl. Freiburg: Haufe-Lexware GmbH & Co. KG. ISBN: 978-3-648-02941-1.
- HOLLAND, ROB W., HENDRIKS, MEREL und AARTS, HENK [9/2005]. »Smells Like Clean Spirit. Nonconscious Effects of Scent on Cognition and Behavior«. In: *Psychological Science* 16 [9].
- HÜNERMANN, CHRISTOPH, Hrsg. [2013]. *Brockhaus Wahrnehmung*. URL: http://www.brockhaus-enzyklopaedie.de/be21_article.php [Zugriff: 03.05.2013].
- HÜTHER, GERALD [2011]. *Was wir sind und was wir sein könnten. Ein neurobiologischer Mutmacher*. 5. Aufl. Frankfurt am Main: S. Fischer Verlag. ISBN: 9783100324054.

- JENKINS, LUCAS J. u. a. [06/2009]. »Cultural differences in the lateral occipital complex while viewing incongruent scenes«. In: *Social Cognitive and Affective Neuroscience*.
- JI, LI-JUN, PENG, KIAPING und NISBETT, RICHARD E. [2000]. »Culture, Control and Perception of Relationships in the Environment«. In: *Journal of Personality and Social Psychology* 78.
- KENNING, PETER u. a. [3/2005]. »Wie eine starke Marke wirkt«. In: *Harvard Business Manager*.
- KITAYAMA, SHINOBU und PARK, JIYOUNG [06/2009]. »Cultural Neuroscience of the self: understanding the social grounding of the brain«. In: *Social Cognitive and Affective Neuroscience*.
- LIBET, BENJAMIN [2004]. »Haben wir einen freien Willen«. In: *Hirnforschung und Willensfreiheit. Zur Deutung der neuesten Experimente*. Hrsg. von CHRISTIAN GEYER. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag. ISBN: 3-518-12387-4.
- LIMITED, TELEGRAPH MEDIA GROUP, Hrsg. *Is this the biggest Louis Vuitton trunk in the world?* URL: http://ris.fashion.telegraph.co.uk/RichImageService.svc/imagecontent/1/TMG8524217/m/LOUIS-VUITTON-EPA_1900054a.jpg [Zugriff: 21.05.2013].
- LIN, YE, KOROGLU, DIDEM und OLSON, LYLE [2012]. »The influence of cultural values in advertising: examples from China and the United States«. In: *Conference Proceedings*. International Conference on Communication, Media, Technology and Design [09.05.2012–11.05.2012]. Hrsg. von AGAH GUMUS. Istanbul.
- LONGFELLOW, HENRY W. [2002]. *Outre-mer: A pilgrimage beyond the sea*. 11. Aufl. International Law & Taxation Publishers. ISBN: 978-0898759167.
- MCCLURE, SAMUEL M. u. a. [10/2004]. »Neural Correlates of Behavioral Preference for Culturally Familiar Drinks«. In: *Neuron* 44 [2].
- MEDIEN- UND KOMMUNIKATIONSFORSCHUNG MBH, MEDIAScore GESELLSCHAFT für, Hrsg. *Bildmaterial*. URL: http://www.mediascore.de/front_content.php?idcat=193 [Zugriff: 22.05.2013].
- MORRISON, STEVEN J. und DEMOREST, STEVEN M. [2009]. »Cultural constraints on music perception and cognition«. In: *Progress in Brain Research. Cultural Neuroscience: Cultural Influences on Brain Function*. Hrsg. von JOAN Y. CHIAO. Oxford: Elsevier. ISBN: 978-0-444-53361-6.
- MORRISON, STEVEN J., DEMOREST, STEVEN M. und STAMBAUGH, LAURA A. [2/2008]. »Enculturation Effects in Music Cognition: The Role of Age and Music Complexity«. In: *Journal of Research in Music Education* 56.

- MORRISON, STEVEN J. u. a. [4/2003]. »fMRI investigation of cross-cultural music comprehension«. In: *NeuroImage* 20 [1].
- MURRAY, MICAH M. u. a. [1/2004]. »Rapid discrimination of visual and multisensory memories revealed by electrical neuroimaging«. In: *NeuroImage* 21 [1].
- NAN, YUN u. a. [3/2008]. »Cross-Cultural Music Phrase Processing: An fMRI Study«. In: *Human Brain Mapping* 29 [3].
- NEUHAUS, CHRISTIANE [11/2003]. »Perceiving musical scale structures. A cross-cultural event-related brain potentials study.« In: *Annals of the New York Academy Sciences* 999.
- NISBETT, RICHARD E. [2003]. *The Geography Of Thought. How Asians and Westerners Think Differently ... and Why*. New York: Free Press - Simon & Schuster Inc. ISBN: 978-0-7432-5535-6.
- NISBETT, RICHARD E. und MASUDA, TAKAHIKO [9/2003]. »Culture and point of view«. In: *PNAS* 100 [19].
- REICHE, DAGMAR, Hrsg. [2003]. *Roche Lexikon Medizin*. 5. Aufl. München: Elsevier GmbH - Urban & Fischer Verlag. ISBN: 3-437-15150-9.
- REICHERT, HEINRICH [2000]. *Neurobiologie*. 2. Aufl. Stuttgart: Georg Thieme Verlag. ISBN: 3-13-745302-X.
- SCHACTER, DANIEL L. [2001]. *Wir sind Erinnerung. Gedächtnis und Persönlichkeit*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag GmbH. ISBN: 3-499-61159-7.
- SCHEIER, CHRISTIAN und HELD, DIRK [2012]. *Wie Werbung wirkt. Erkenntnisse des Neuromarketing*. 2. Aufl. Freiburg: Haufe-Lexware GmbH & Co. KG. ISBN: 978-3-648-02951-0.
- SCHIERENBECK, HENNER und WÖHLE, CLAUDIA B. [2008]. *Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre*. 17. Aufl. München: Oldenborug Wissenschaftsverlag GmbH. ISBN: 978-3-486-58772-2.
- SCHWARTZ, SHALOM H. [1990]. »Individualism-collectivism: Critique and proposed refinements«. In: *Journal of Cross-Cultural Psychology* 21 [2].
- SHANNON, CLAUDE E. und WEAVER, WARREN [1972]. *The mathematical theory of communication*. 5. Aufl. Urbana/Chicago/London: University of Illinois Press. ISBN: 0-252-72548-4.
- SOON, CHUN SIONG u. a. [5/2008]. »Unconscious determinants of free decisions in the human brain«. In: *Nature Neuroscience* 11 [5].
- SPITZ, RENÉ A. und WOLF, K.M. [1946]. »Anaclitic Depression«. In: *The Psychoanalytic Study of Child* 2.

TREPEL, MARTIN [2012]. *Neuroanatomie. Struktur und Funktion*. 5. Aufl. München: Elsevier. ISBN: 978-3-437-41299-8.

ZEMP, CLAUDIO, Hrsg. *Geprüft auf Herz, Hirn und Seele*. URL: http://www.uzh.ch/news/articles/2010/geprueft-auf-herz-hirn-und-seele/aa_M2_2_460.jpg [Zugriff: 22.05.2013].

ZURAWICKI, LEON [2010]. *Neuromarketing. Exploring the brain of the consumer*. Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag. ISBN: 3442084415.

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre hiermit des Eides statt, dass ich die vorliegende Bachelorarbeit selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Quellen und Hilfsmittel angefertigt habe.

Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht.

Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.

Erfurt, 07.06.2013

Ort, Datum

H. Lindig

Unterschrift

Henrike Lindig